

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 4月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-126068

[ST.10/C]:

[JP 2003-126068]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社カナック

2003年 6月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3051741

【書類名】 特許願

【整理番号】 KC02P01

【提出日】 平成15年 4月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/30

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区内神田 3 - 1 1 - 7 日立神田別館 株
式会社カナック内

【氏名】 片山 雄次

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区内神田 3 - 1 1 - 7 日立神田別館 株
式会社カナック内

【氏名】 鳴海 武史

【特許出願人】

【識別番号】 500105584

【氏名又は名称】 株式会社カナック

【代理人】

【識別番号】 100104156

【弁理士】

【氏名又は名称】 龍華 明裕

【電話番号】 (03)5366-7377

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-198204

【出願日】 平成14年 7月 8日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053394

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 問題解決支援システム、問題解決支援方法、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムであって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語と前記見出し語文字列の読みを示す文字列とを格納している辞書データベースと、

前記入力語の入力を前記ユーザから受け付け、入力された当該入力語の文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以内であるか否かを判断する入力語判断部と、

前記入力語判断部により、前記文字種がかな又はアルファベットであって、かつ前記文字数が前記基準文字数以内であると判断された場合に、前記入力語に基づいて前記辞書データベースを検索し、前記見出し語文字列の読みを示す前記文字列の先頭が前記入力語と一致する前記見出し語文字列を抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する先頭語マッチ処理部と、

前記入力語判断部により、前記文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは前記文字数が前記基準文字数以内でないと判断された場合に、前記辞書データベースに格納されている前記要素語で前記入力語を検索し、検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて格納されている前記見出し語文字列を前記辞書データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理部と、

前記先頭語マッチ処理部又は前記検索処理部が表示した前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて格納されて

いる前記実行プログラムを実行する実行処理部と
を備える問題解決支援システム。

【請求項 2】 前記辞書データベースは、

前記要素語に対応付けて、前記要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列に関する前記要素語と前記見出し語文字列の読みを示す文字列とを格納している見出し語データベースと
を有し、

前記検索処理部は、

前記入力語判断部により、前記文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは前記文字数が前記基準文字数以内でないと判断された場合に、前記マージ辞書に格納されている前記要素語及び前記類義語で前記入力語を検索し、検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語と、前記入力語に含まれる前記類似語に対応付けて前記マージ辞書に格納されている前記要素語とを抽出する要素語抽出部と、

前記要素語抽出部が抽出した前記要素語に対応付けて格納されている前記見出し語文字列を前記見出し語データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する見出し語抽出部と

を有する請求項 1 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 3】 前記入力語判断部は、単一の入力フィールドで前記入力語の入力を受け付ける請求項 1 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 4】 前記入力語判断部は、前記入力語を決定する旨の入力がなされたことに応じて前記判断を行う請求項 1 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 5】 前記基準文字数はユーザによる設定が可能である請求項 1 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 6】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムであって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に

対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語を格納している辞書データベースと、

前記入力語が入力された場合に、前記辞書データベースに格納されている前記要素語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて格納されている前記見出し語文字列を前記辞書データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理部と、

前記検索処理部が表示した前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて格納されている前記実行プログラムを実行する実行処理部と
を備え、

前記検索処理部、前記実行処理部、及び前記実行プログラム群格納ファイルは問題解決支援端末に設けられ、

前記辞書データベースは、前記問題解決支援端末に対して着脱可能に設けられている問題解決支援システム。

【請求項 7】 前記辞書データベースは、

前記要素語に対応付けて、前記要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列に関する前記要素語を格納している見出し語データベースと
を有し、

前記検索処理部は、

前記入力語が入力された場合に、前記マージ辞書に格納されている前記要素語及び前記類義語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語と、前記入力語に含まれる前記類似語に対応付けて前記マージ辞書に格納されている前記要素語とを抽出する要素語抽出部と、

前記要素語抽出部が抽出した前記要素語に対応付けて格納されている前記見出

し語文字列を前記見出し語データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する見出し語抽出部と

を有する請求項 6 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 8】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムであって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語を格納している辞書データベースと、

前記入力語が入力された場合に、前記辞書データベースに格納されている前記要素語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて格納されている前記見出し語文字列を前記辞書データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理部と、

前記検索処理部が表示した前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて格納されている前記実行プログラムを実行する実行処理部と

を備え、

前記検索処理部、前記実行処理部、及び前記実行プログラム群格納ファイルは問題解決支援端末に設けられ、

前記辞書データベースは、前記問題解決支援端末にネットワーク経由で接続するサーバに設けられる問題解決支援システム。

【請求項 9】 前記辞書データベースは、

前記要素語に対応付けて、前記要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列に関する前記要素語を格納している見出し語データベースと
を有し、

前記検索処理部は、

前記入力語が入力された場合に、前記マージ辞書に格納されている前記要素語及び前記類義語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語と、前記入力語に含まれる前記類似語に対応付けて前記マージ辞書に格納されている前記要素語とを抽出する要素語抽出部と、

前記要素語抽出部が抽出した前記要素語に対応付けて格納されている前記見出し語文字列を前記見出し語データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する見出し語抽出部と

を有する請求項 8 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 0】 前記辞書データベースは、前記ユーザの属性に応じて異なる前記要素語を格納している請求項 6 ないし請求項 8 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 1】 前記要素語を含まないと前記検索処理部により判断された前記入力語を出現頻度順に集計し、当該集計の結果所定以上の頻度で出現する前記入力語を出力する非対応入力処理部を更に備える請求項 6 ないし請求項 8 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 2】 前記非対応入力処理部は、前記所定以上の頻度で出現する前記入力語を前記ユーザの属性に対応付けて出力する請求項 1 1 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 3】 前記非対応入力処理部は、前記入力語に前記要素語が含まれないと判断された場合に、前記ユーザにより直後に選択された機能を特定する見出し語文字列を当該入力語に対応付けて格納し、前記見出し語文字列に所定の頻度以上で対応付けられる入力語を前記見出し語文字列の要素語として前記辞書データベースに登録する請求項 1 1 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 4】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムであって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語を格納している辞書データベースと、

前記入力語が入力された場合に、前記辞書データベースに格納されている前記要素語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて格納されている前記見出し語文字列を前記辞書データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理部と、

前記検索処理部が表示した前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて格納されている前記実行プログラムを実行することにより、前記電子機器を遠隔操作する実行処理部と、

前記実行処理部が遠隔操作すべき新たな電子機器が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する前記見出し語文字列と、当該見出し語文字列に関する前記要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した前記見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した前記実行プログラムを前記実行プログラム群格納ファイルに格納し、取得した前記要素語を前記辞書データベースに格納する更新管理部と

を備える問題解決支援システム。

【請求項 1 5】 前記辞書データベースは、

前記要素語に対応付けて、前記要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列に関する前記要素語を格納している見出し語データベースとを有し、

前記検索処理部は、

前記入力語が入力された場合に、前記マージ辞書に格納されている前記要素語及び前記類義語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語と、前記入力語に含まれる前記類似語に対応付けて前記マージ辞書に格納されている前記要素語とを抽出する要素語抽出部と、

前記要素語抽出部が抽出した前記要素語に対応付けて格納された前記見出し

語文字列を前記見出し語データベースから抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する見出し語抽出部と

を有する請求項 1 4 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 6】 前記新たな電子機器に対応する前記実行プログラム及び前記要素語の少なくとも一方は、前記新たな電子機器に対応する前記見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決支援システムに対して着脱可能な記録媒体に格納されている請求項 1 4 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 7】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムであって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語と、前記見出し語文字列により特定される前記機能の重要度とを格納している辞書データベースと、

前記入力語が入力された場合に、前記辞書データベースに格納されている前記要素語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて格納されている前記見出し語文字列を前記辞書データベースから抽出し、高い前記重要度に対応付けられている前記見出し語文字列ほど優先的に表示する検索処理部と、

前記検索処理部が表示した前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて格納されている前記実行プログラムを実行する実行処理部と

を備える問題解決支援システム。

【請求項 1 8】 前記辞書データベースは、

前記要素語に対応付けて、前記要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列に関する前記要素語

及び前記重要度を格納している見出し語データベースと
を有し、

前記検索処理部は、

前記入力語が入力された場合に、前記マージ辞書に格納されている前記要素語
及び前記類義語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前
記要素語と、前記入力語に含まれる前記類似語に対応付けて前記マージ辞書に格
納されている前記要素語とを抽出する要素語抽出部と、

前記要素語抽出部が抽出した前記要素語に対応付けて格納されている前記見出
し語文字列を前記見出し語データベースから抽出し、高い前記重要度に対応付け
られている前記見出し語文字列ほど優先的に表示する前記見出し語抽出部と
を有する請求項 1 7 に記載の問題解決支援システム。

【請求項 1 9】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザか
ら入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援方法であって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に
対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを管理す
る実行プログラム群管理ステップと、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属す
る概念を表す要素語と前記見出し語文字列の読みを示す文字列とを管理する辞書
管理ステップと、

前記入力語の入力を前記ユーザから受け付け、入力された当該入力語の文字種
がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以
内であるか否かを判断する入力語判断ステップと、

前記文字種がかな又はアルファベットであって、かつ前記文字数が前記基準文
字数以内であると判断された場合に、前記入力語に基づいて前記辞書管理ステッ
プを参照することにより、前記見出し語文字列の読みを示す前記文字列の先頭が
前記入力語と一致する前記見出し語文字列を抽出し、抽出した前記見出し語文字
列を表示する先頭語マッチ処理ステップと、

前記文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは前記文字数が前記基
準文字数以内でないと判断された場合に、前記辞書管理ステップにおいて管理さ

れている前記要素語で前記入力語を検索し、検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて管理されている前記見出し語文字列を抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理ステップと、

前記先頭語マッチ処理ステップ又は前記検索処理ステップにおいて表示した前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群管理ステップにおいて、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて管理されている前記実行プログラムを実行する実行処理ステップとを備える問題解決支援方法。

【請求項 2 0】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援方法であって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを管理する実行プログラム群管理ステップと、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語を管理する辞書管理ステップと、

前記入力語が入力された場合に、前記辞書管理ステップにおいて管理されている前記要素語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて管理されている前記見出し語文字列を抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理ステップと、

前記検索処理ステップにおいて表示した前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて管理されている前記実行プログラムを実行することにより、前記電子機器を遠隔操作する実行処理ステップと、

前記実行処理ステップにおいて遠隔操作すべき新たな電子機器が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する前記見出し語文字列と、当該見出し語文字列に関する前記要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した前記見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した前記実行プログラムを前記実行プログラム群管理ステップで管理し、取得した前記要素語を前記辞書管理ステップで管理する更新管理ステップと

を備える問題解決支援方法。

【請求項 2 1】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システム用のプログラムであって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを管理する実行プログラム群管理機能と、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語と前記見出し語文字列の読みを示す文字列とを管理する辞書管理機能と、

前記入力語の入力を前記ユーザから受け付け、入力された当該入力語の文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以内であるか否かを判断する入力語判断機能と、

前記文字種がかな又はアルファベットであって、かつ前記文字数が前記基準文字数以内であると判断された場合に、前記入力語に基づいて前記辞書管理機能を照会することにより、前記見出し語文字列の読みを示す前記文字列の先頭が前記入力語と一致する前記見出し語文字列を抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する先頭語マッチ処理機能と、

前記文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは前記文字数が前記基準文字数以内でない判断された場合に、前記辞書管理機能により管理されている前記要素語で前記入力語を検索し、検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて管理された前記見出し語文字列を抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理機能と、

前記先頭語マッチ処理機能又は前記検索処理機能により表示された前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群管理機能により、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けて管理されている前記実行プログラムを実行する実行処理機能とを前記問題解決支援システムに実現させるプログラム。

【請求項 2 2】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決を前記ユーザか

ら入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システム用のプログラムであって、

前記問題解決のために前記電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、前記問題解決のための前記機能を実行する実行プログラムを管理する実行プログラム群管理機能と、

前記見出し語文字列に対応付けて、前記見出し語文字列が示す前記機能が属する概念を表す要素語を管理する辞書管理機能と、

前記入力語が入力された場合に、前記辞書管理機能により管理されている前記要素語で前記入力語を検索し、前記検索の結果前記入力語に含まれる前記要素語に対応付けて管理されている前記見出し語文字列を抽出し、抽出した前記見出し語文字列を表示する検索処理機能と、

前記検索処理機能により表示された前記見出し語文字列について前記ユーザから実行の指示があった場合に、前記実行プログラム群管理機能により、実行を指示された前記見出し語文字列に対応付けられて管理されている前記実行プログラムを実行することによって、前記電子機器を遠隔操作する実行処理機能と、

前記実行処理機能が遠隔操作すべき新たな電子機器が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する前記見出し語文字列と、当該見出し語文字列に関する前記要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した前記見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した前記実行プログラムを前記実行プログラム群管理機能に管理させ、取得した前記要素語を前記辞書管理機能に管理させる更新管理機能と

を前記問題解決支援システムに実現させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の機能を有する電子機器、例えば携帯電話、PHS、及びPDAなどの携帯情報端末、そしてパソコン、カーナビ、ファクシミリ、及び電話機などの据置型情報端末、あるいは、エアコン、洗濯機、テレビ、ビデオなどの家電を遠隔操作するリモートコントロール装置等を使用する場合において、ユーザ

が入力した入力語に基づき、当該電子機器の操作に関する問題解決情報を表示し、当該問題解決情報が示す機能を実行するためのシステム及びプログラムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

携帯電話などの電子機器は、多機能化に伴い、ユーザが所望する機能を簡単に、しかも正確に検索してユーザに提示することが課題となっている。この課題を解決しようとする従来技術として、製品知識の乏しい質問者でも、知りたい情報に確実にたどり着くことができる製品サポート用検索システムが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。また、情報端末のユーザが「思いつく言葉」を入力することで簡単に知りたい情報にたどり着くことができるようにした問題解決データベース検索システムも提案されている（例えば、特許文献 2 参照。）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 2 4 9 9 3 7 号公報

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 1 2 3 5 4 1 号公報

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来技術では、電子機器の機能が追加された場合や、電子機器の種類が追加された場合に、追加された機能に関する問題解決を支援することができないという課題があった。そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる問題解決支援システム、問題解決支援方法、及びプログラムを提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の第 1 の形態によると、ユーザが電子機器を使用する際の問題解

決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムは、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語と見出し語文字列の読みを示す文字列とを格納している辞書データベースと、入力語の入力をユーザから受け付け、入力された当該入力語の文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以内であるか否かを判断する入力語判断部と、入力語判断部により、文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が基準文字数以内であると判断された場合に、入力語に基づいて辞書データベースを検索し、見出し語文字列の読みを示す文字列の先頭が入力語と一致する見出し語文字列を抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する先頭語マッチ処理部と、入力語判断部により、文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは文字数が基準文字数以内でないと判断された場合に、辞書データベースに格納されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を辞書データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理部と、先頭語マッチ処理部又は検索処理部が表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて格納されている実行プログラムを実行する実行処理部とを備える。

【 0 0 0 6 】

辞書データベースは、要素語に対応付けて、要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列に関する要素語と見出し語文字列の読みを示す文字列とを格納している見出し語データベースとを有し、検索処理部は、入力語判断部により、文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは文字数が基準文字数以内でないと判断された場合に、マージ辞書に格納されている要素語及び類義語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語と、入力語に含まれる類似語に対応付けてマージ辞書に格納されている要素語とを抽出する要素語抽出部と、要素語抽出部が抽出

した要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を見出し語データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する見出し語抽出部とを有してもよい。

【0007】

また、入力語判断部は、単一の入力フィールドで入力語の入力を受け付けてもよい。入力語判断部は、入力語を決定する旨の入力がなされたことに応じて判断を行ってもよい。基準文字数はユーザによる設定が可能であってもよい。

【0008】

また本発明の第2の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムは、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語を格納している辞書データベースと、入力語が入力された場合に、辞書データベースに格納されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を辞書データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理部と、検索処理部が表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて格納されている実行プログラムを実行する実行処理部とを備え、検索処理部、実行処理部、及び実行プログラム群格納ファイルは問題解決支援端末に設けられ、辞書データベースは、問題解決支援端末に対して着脱可能に設けられている。

辞書データベースは、要素語に対応付けて、要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列に関する要素語を格納している見出し語データベースとを有し、検索処理部は、入力語が入力された場合に、マージ辞書に格納されている要素語及び類義語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語と、入力語に含まれる類似語に対応付けてマージ辞書に格納されている要素語とを抽出する要素語抽出部と、

要素語抽出部が抽出した要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を見出し語データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する見出し語抽出部とを有してもよい。

【0009】

本発明の第3の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムは、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語を格納している辞書データベースと、入力語が入力された場合に、辞書データベースに格納されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を辞書データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理部と、検索処理部が表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて格納されている実行プログラムを実行する実行処理部とを備え、検索処理部、実行処理部、及び実行プログラム群格納ファイルは問題解決支援端末に設けられ、辞書データベースは、問題解決支援端末にネットワーク経由で接続するサーバに設けられる。

辞書データベースは、要素語に対応付けて、要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列に関する要素語を格納している見出し語データベースとを有し、検索処理部は、入力語が入力された場合に、マージ辞書に格納されている要素語及び類義語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語と、入力語に含まれる類似語に対応付けてマージ辞書に格納されている要素語とを抽出する要素語抽出部と、要素語抽出部が抽出した要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を見出し語データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する見出し語抽出部とを有してもよい。

【0010】

第 2 及び第 3 の形態に於いて、辞書データベースは、ユーザの属性に応じて異なる要素語を格納していてもよい。また、第 2 及び第 3 の形態に於いて、要素語を含まないと検索処理部により判断された入力語を出現頻度順に集計し、当該集計の結果所定以上の頻度で出現する入力語を出力する非対応入力処理部を更に備えてもよい。非対応入力処理部は、所定以上の頻度で出現する入力語をユーザの属性に対応付けて出力してもよい。

【 0 0 1 1 】

第 2 及び第 3 の形態に於いて、非対応入力処理部は、入力語に要素語が含まれないと判断された場合に、ユーザにより直後に選択された機能を特定する見出し語文字列を当該入力語に対応付けて格納し、見出し語文字列に所定の頻度以上で対応付けられる入力語を見出し語文字列の要素語として辞書データベースに登録してもよい。

【 0 0 1 2 】

本発明の第 4 の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムは、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語を格納している辞書データベースと、入力語が入力された場合に、辞書データベースに格納されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を辞書データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理部と、検索処理部が表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて格納されている実行プログラムを実行することにより、電子機器を遠隔操作する実行処理部と、実行処理部が遠隔操作すべき新たな電子機器が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当該見出し語文字列に関する要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した実行プログラムを実行プログ

ラム群格納ファイルに格納し、取得した要素語を辞書データベースに格納する更新管理部とを備える。

辞書データベースは、要素語に対応付けて、要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列に関する要素語を格納している見出し語データベースとを有し、検索処理部は、入力語が入力された場合に、マージ辞書に格納されている要素語及び類義語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語と、入力語に含まれる類似語に対応付けてマージ辞書に格納されている要素語とを抽出する要素語抽出部と、要素語抽出部が抽出した要素語に対応付けて格納された見出し語文字列を見出し語データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する見出し語抽出部とを有してもよい。

【 0 0 1 3 】

新たな電子機器に対応する実行プログラム及び要素語の少なくとも一方は、新たな電子機器に対応する見出し語文字列に対応付けて、問題解決支援システムに対して着脱可能な記録媒体に格納されていてもよい。

【 0 0 1 4 】

本発明の第5の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムは、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイルと、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語と、見出し語文字列により特定される機能の重要度とを格納している辞書データベースと、入力語が入力された場合に、辞書データベースに格納されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を辞書データベースから抽出し、高い重要度に対応付けられている見出し語文字列ほど優先的に表示する検索処理部と、検索処理部が表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群格納ファイルにおいて、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて格納されている実行プログラムを実行する実行処理部とを備える

辞書データベースは、要素語に対応付けて、要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列に関する要素語及び重要度を格納している見出し語データベースとを有し、検索処理部は、入力語が入力された場合に、マージ辞書に格納されている要素語及び類義語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語と、入力語に含まれる類似語に対応付けてマージ辞書に格納されている要素語とを抽出する要素語抽出部と、要素語抽出部が抽出した要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を見出し語データベースから抽出し、高い重要度に対応付けられている見出し語文字列ほど優先的に表示する見出し語抽出部とを有してもよい。

【 0 0 1 5 】

本発明の第 6 の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援方法は、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを管理する実行プログラム群管理ステップと、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語と見出し語文字列の読みを示す文字列とを管理する辞書管理ステップと、入力語の入力をユーザから受け付け、入力された当該入力語の文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以内であるか否かを判断する入力語判断ステップと、文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が基準文字数以内であると判断された場合に、入力語に基づいて辞書管理ステップを参照することにより、見出し語文字列の読みを示す文字列の先頭が入力語と一致する見出し語文字列を抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する先頭語マッチ処理ステップと、文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは文字数が基準文字数以内でないと判断された場合に、辞書管理ステップにおいて管理されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて管理されている見出し語文字列を抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理ステップと、先頭語マッチ処理ステップ又は検索処理ステップにおいて表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示

があった場合に、実行プログラム群管理ステップにおいて、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて管理されている実行プログラムを実行する実行処理ステップとを備える。

【 0 0 1 6 】

本発明の第 7 の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援方法は、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを管理する実行プログラム群管理ステップと、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語を管理する辞書管理ステップと、入力語が入力された場合に、辞書管理ステップにおいて管理されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて管理されている見出し語文字列を抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理ステップと、検索処理ステップにおいて表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて管理されている実行プログラムを実行することにより、電子機器を遠隔操作する実行処理ステップと、実行処理ステップにおいて遠隔操作すべき新たな電子機器が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当該見出し語文字列に関する要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した実行プログラムを実行プログラム群管理ステップで管理し、取得した要素語を辞書管理ステップで管理する更新管理ステップとを備える。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 8 の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システム用のプログラムは、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを管理する実行プログラム群管理機能と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語と見出し語文字列の読みを示す文字列とを管理する辞書管理機能と、入力語の入力をユーザから受け付け、入力された当該入力語の文

字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以内であるか否かを判断する入力語判断機能と、文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が基準文字数以内であると判断された場合に、入力語に基づいて辞書管理機能を照会することにより、見出し語文字列の読みを示す文字列の先頭が入力語と一致する見出し語文字列を抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する先頭語マッチ処理機能と、文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは文字数が基準文字数以内でないと判断された場合に、辞書管理機能により管理されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて管理された見出し語文字列を抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理機能と、先頭語マッチ処理機能又は検索処理機能により表示された見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群管理機能により、実行を指示された見出し語文字列に対応付けて管理されている実行プログラムを実行する実行処理機能とを問題解決支援システムに実現させる。

【 0 0 1 8 】

本発明の第 9 の形態によれば、ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システム用のプログラムは、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを管理する実行プログラム群管理機能と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語を管理する辞書管理機能と、入力語が入力された場合に、辞書管理機能により管理されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて管理されている見出し語文字列を抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理機能と、検索処理機能により表示された見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群管理機能により、実行を指示された見出し語文字列に対応付けられて管理されている実行プログラムを実行することによって、電子機器を遠隔操作する実行処理機能と、実行処理機能が遠隔操作すべき新たな電子機器が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当

該見出し語文字列に関する要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した実行プログラムを実行プログラム群管理機能に管理させ、取得した要素語を辞書管理機能に管理させる更新管理機能とを問題解決支援システムに実現させる。

【 0 0 1 9 】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【 0 0 2 1 】

図 1 は、本発明の問題解決支援システムの実施例を示す。問題解決支援システムは、複数の機能を有する電子機器、例えば携帯電話、PHS、及びPDAなどの携帯情報端末 2、そしてパーソナルコンピュータ 3 6、カーナビ、ファクシミリ 1 8、及び電話機 1 6 などの据置型情報端末、あるいは、エアコン、洗濯機、テレビ、ビデオなどの家電を遠隔操作するリモートコントロール装置 3 0 であってもよい。

【 0 0 2 2 】

また問題解決支援システムは、ユーザが操作する携帯電話 2、リモートコントロール装置 3 0、及びパーソナルコンピュータ 3 6 等に、インターネット 6 経由で接続してユーザの機器操作を支援するサーバ 3 2 であってもよい。この場合サーバ 3 2 は、携帯電話 2、リモートコントロール装置 3 0、又はパーソナルコンピュータ 3 6 からユーザによる入力語を受信し、受信した入力語に基づいて問題解決に係る情報を検索した結果を返信することによって、ユーザの問題解決を支援する。

【 0 0 2 3 】

図 2 は、本発明の一実施形態に係る問題解決支援システム 3 5 の機能構成の第

1 の例を示す。問題解決支援システム 3 5 は、問題解決のために電子機器が有する機能を特定する見出し語文字列に対応付けて、問題解決のための機能を実行する実行プログラムを格納している実行プログラム群格納ファイル 1 0 と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列が示す機能が属する概念を表す要素語と見出し語文字列の読みを示す文字列とを格納している辞書データベース 1 2 と、入力された当該入力語の文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以内であるか否かを判断する入力語判断部 1 1 8 と、当該入力語の文字種がかな又はアルファベットであって、かつ文字数が予め設定された基準文字数以内であると判断された場合に、見出し語文字列の読みを示す文字列の先頭が入力語と一致する見出し語文字列を辞書データベース 1 2 から抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する先頭語マッチ処理部 7 2 を備える。

【 0 0 2 4 】

問題解決支援システム 3 5 は更に、当該入力語の文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは文字数が予め設定された基準文字数以内でないと判断された場合に、辞書データベース 1 2 に格納されている要素語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を辞書データベース 1 2 から抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する検索処理部 1 2 1 と、先頭語マッチ処理部 7 2 又は検索処理部 1 2 1 が表示した見出し語文字列についてユーザから実行の指示があった場合に、実行プログラム群格納ファイル 1 0 を参照し、指示された見出し語文字列に対応付けて格納されている実行プログラムを実行する実行処理部 4 0 とを備える。

【 0 0 2 5 】

辞書データベース 1 2 は、要素語に対応付けて、要素語に類似する概念を示す類義語を格納しているマージ辞書 5 2 と、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列に関する要素語と見出し語文字列の読みを示す文字列とを格納している見出し語データベース 4 2 とを有する。検索処理部 1 2 1 は、入力語判断部により、文字種がかな又はアルファベットでないか、あるいは文字数が基準文字数以内でないと判断された場合に、マージ辞書に格納されている要素語及び類義語で入力語を検索し、検索の結果入力語に含まれる要素語と、入力語に含まれる類似

語に対応付けてマージ辞書に格納されている要素語とを抽出する要素語抽出部 1 2 2 と、要素語抽出部が抽出した要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を見出し語データベースから抽出し、抽出した見出し語文字列を表示する見出し語抽出部 1 2 4 とを有する。

【 0 0 2 6 】

問題解決支援システム 3 5 は更に、問題解決の機能を説明するアンサーコンテンツを見出し語文字列に対応付けて格納しているアンサーコンテンツ格納部 1 4 と、見出し語表示部 4 2 により表示された見出し語文字列についてユーザから表示の指示があった場合にアンサーコンテンツ格納部 1 4 を参照し、指示された見出し語文字列に対応付けられたアンサーコンテンツを表示するアンサーコンテンツ表示部 1 1 4 とを備える。

【 0 0 2 7 】

以上の構成によれば、先頭語マッチ処理部 7 2 による見出し語データベース 4 2 の検索に於いて、検索の対象となる語の数は、要素語抽出部 1 2 2 がマージ辞書 5 2 の検索において検索の対象とする語の数よりも少ない。従って、先頭語マッチ処理部 7 2 の検索に要する時間は要素語抽出部 1 2 2 の検索に要する時間よりも短くて済む。従って、当該電子機器の取扱に慣れたユーザなど、問題解決に必要な機能の見出し語文字列を知っているユーザが、目的とする見出し語文字列のよみを先頭から 1 文字以上基準文字数以内で入力すれば、目的とする見出し語文字列を迅速に表示することができる。この場合、入力語判断部 1 1 8 が、入力語の文字種及び文字数に応じて先頭語マッチ処理部 7 2 及び要素語抽出部 1 2 2 のいずれで検索を実行するかを判断する。したがって、問題解決支援システム 3 5 は、ユーザが当該電子機器記の操作に関する初心者であっても上級者であっても、同一の入力フィールドで入力語を受け付けてユーザの意図する検索方法を実行することができる。したがって問題解決支援システム 3 5 は、幅広いユーザにとって利便性が高い。

【 0 0 2 8 】

また問題解決支援システム 3 5 は、要素語抽出部 1 2 2 により要素語及び類義語をいずれも含まないと判断された入力語を出現頻度順に集計し、当該集計の結

果所定以上の頻度で出現する入力語を出力する非対応入力処理部 1 2 6 を更に備える。非対応入力処理部 1 2 6 は、所定以上の頻度で出現する入力語をユーザの属性に対応付けて出力することが好ましい。非対応入力処理部 1 2 6 の出力データは、問題解決支援システム 3 5 のサービスを提供する事業者が管理するサーバに送信され、辞書データベースの更新に反映される。サーバにおけるデータベース更新動作の詳細については図 1 0 及び図 1 1 を参照して後述する。あるいは非対応入力処理部 1 2 6 は、要素語及び類義語をいずれも含まないと判断された入力語があった場合、その後のユーザの操作に基づいてユーザが当該入力語により希望していた機能を判断し、判断結果に基づいて辞書データベース 1 2 を更新してもよい。この動作については図 1 0 及び図 1 2 を参照して後述する。

【 0 0 2 9 】

マージ辞書 5 2 及び前記見出し語データベース 4 2 の少なくとも一方は、ユーザの属性に応じて異なる要素語及び類義語を格納していてもよい。ユーザの属性とは、例えば 1 0 代、5 0 代などの年齢層であってもよいし、会社員、自営業などの職業であってもよい。これにより、入力語が属性に応じた傾向を有する場合に、当該傾向に基づいて精度の高い検索を実行することができる。マージ辞書 5 2 及び見出し語データベース 4 2 のユーザの属性に応じた設定は、問題解決支援システム 3 5 の端末の販売時に販売店が設定する。あるいはユーザが所望の時点で自分で設定してもよい。

【 0 0 3 0 】

記録媒体 1 3 0 は、入力語判断部 1 1 8、先頭語マッチ処理部 7 2、要素語抽出部 1 2 2、見出し語抽出部 1 2 4、辞書データベース 1 2、アンサーコンテンツ表示部 1 1 4、アンサーコンテンツ格納部 1 4、実行処理部 4 0、実行プログラム群格納ファイル 1 0、及び非対応入力処理部 1 2 6 の機能を問題解決支援システム 3 5 に実現させるためのプログラムを格納している。記録媒体 1 3 0 はそのようなプログラムをネットワーク経由で取得してもよい。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、問題解決支援システム 3 5 の機能構成の第 2 の例を示す。本実施例において、入力語判断部 1 1 8、先頭語マッチ処理部 7 2、要素語抽出部 1 2 2、

見出し語抽出部 1 2 4、アンサーコンテンツ表示部 1 1 4、アンサーコンテンツ格納部 1 4、非対応入力処理部 1 2 6、実行処理部 4 0、及び実行プログラム群格納ファイル 1 0 は問題解決支援端末 1 2 8 に設けられ、マージ辞書 5 2 及び見出し語データベース 4 2 を有する辞書データベース 1 2 は、問題解決支援端末 1 2 8 に対して着脱可能に設けられている。辞書データベース 1 2 は、例えば問題解決支援端末 1 2 8 に対して着脱可能な記録媒体として実施される。

【 0 0 3 2 】

あるいは、マージ辞書 5 2 及び見出し語データベース 4 2 を含む辞書データベース 1 2 は、問題解決支援端末 1 2 8 にネットワーク経由で接続するサーバに設けられてもよい。この場合、辞書データベース 1 2 は問題解決支援端末 1 2 8 から独立した形態で実施されるので、データの更新が容易である。また、アンサーコンテンツ格納部 1 4、及び実行プログラム群格納ファイル 1 0 も当該着脱可能な記録媒体又はサーバに含まれてもよい。従って、問題解決支援端末 1 2 8 は、検索に必要なデータ及び問題解決に必要なプログラムを必要ときに着脱可能な記録媒体又はサーバから取得すればよい。これにより、問題解決支援端末 1 2 8 に必要な記憶容量が少なくて済み、さらに利用するデータ及びプログラムを最新に保つことが容易である。

【 0 0 3 3 】

図 4 は、問題解決支援システム 3 5 の機能構成の第 3 の例を示す。本実施例において、問題解決支援システム 3 5 は、外部の操作対象機器 2 0 0 を遠隔操作するリモートコントロール装置である。本実施例において、実行処理部 4 0 は、ユーザが使用する電子機器 2 0 0 を遠隔操作する。そして本実施例における問題解決支援システム 3 5 は、図 2 で説明した機能構成に加えて実行処理部 4 0 が遠隔操作すべき新たな電子機器 2 0 0 が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当該新たな機能又は見出し語文字列に関するアンサーコンテンツと、当該見出し語文字列に関する要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した実行プログラムを実行プログラム群格納ファイル 1 0 に格納し、取得したアンサーコンテンツをアンサーコンテンツ格納部 1 4 に格納し、取得した要素語を

見出し語データベース 4 2 に格納する更新管理部 2 0 4 を備える。新たな電子機器 2 0 0 に対応する実行プログラム、アンサーコンテンツ、及び要素語の少なくともいずれかは、新たな電子機器 2 0 0 に対応する見出し語文字列に対応付けて、問題解決支援システム 3 5 に対して着脱可能な記録媒体 2 0 2 に格納されている。更新管理部 2 0 4 は、記録媒体 2 0 2 が問題解決支援システム 3 5 に取り付けられたことを判断すると、記録媒体 2 0 2 における新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当該新たな機能又は見出し語文字列に関するアンサーコンテンツと、当該見出し語文字列に関する要素語との少なくともいずれかを検索して取得する。更新管理部 2 0 4 は、例えば電子機器 2 0 0 から新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当該新たな機能又は見出し語文字列に関するアンサーコンテンツと、当該見出し語文字列に関する要素語との少なくともいずれかをブルートゥースなどの無線通信手段を用いて取得してもよい。このようにして、問題解決支援システム 3 5 は、電子機器 2 0 0 に新たな機能が追加された場合であっても、更新管理部 2 0 4 が新たな機能に対応するプログラム及びデータを取得して更新するので容易に対応できる。記録媒体 1 3 0 は、図 2 で説明したプログラムに加えて、更新管理部 2 0 4 の機能を問題解決支援システム 3 5 に実現させるプログラムを格納する。記録媒体 1 3 0 は、このプログラムをネットワーク経由で取得してもよい。

【 0 0 3 4 】

図 5 は問題解決支援システム 3 5 の機能構成の他の例を示す。本実施例において問題解決支援システム 3 5 は、図 2 ないし図 4 で説明した入力語判断部 1 1 8、先頭語マッチ処理部 7 2、要素語抽出部 1 2 2、見出し語抽出部 1 2 4、アンサーコンテンツ表示部 1 1 4、実行処理部 4 0、及び非対応入力処理部 1 2 6 に代えて検索・実行エンジン 8 を備える。検索・実行エンジン 8 は、ナビゲート部 6 2、辞書データベース検索部 6 0、任意語入力部 5 8、アンサーコンテンツ表示部 1 1 4、表示処理部 6 4、及び実行処理部 4 0 を有する。検索エンジン 3 8 は、ナビゲート部 6 2、辞書データベース検索部 6 0、任意語入力部 5 8、アンサーコンテンツ表示部 1 1 4、及び表示処理部 6 4 の動作を制御する。

【 0 0 3 5 】

辞書データベース検索部 6 0 は、ユーザから任意の入力語を受け付ける任意語入力部 5 8 から入力される入力語に基づいて、入力語と一致あるいは類似する見出し語文字列を辞書データベース 1 2 から検索する。辞書データベース検索部 6 0 は、本発明の入力語判断部、先頭語マッチ処理部、要素語抽出部、及び見出し語抽出部の他の例である。ナビゲート部 6 2 は、辞書データベース検索部 6 0 を制御し、この辞書データベース検索部 6 0 が検索した見出し語文字列及びこの見出し語文字列にリンクするナビゲーション文あるいは説明文等のアンサーコンテンツ 1 4 を携帯電話 2、情報電子機器又はリモートコントロール装置 3 0 等のマイクロプロセッサを内蔵した電子機器の画面にダイレクトにあるいは階層的に表示する。そしてユーザによって選択された見出し語文字列に基づいて問題解決情報を導き出し、表示処理部 6 4 が問題解決情報を電子機器の画面に表示する。

【 0 0 3 6 】

実行処理部 4 0 は、問題解決情報の機能に対応する実行プログラムを、ユーザの実行命令に基づいて実行プログラム群格納ファイル 1 0 から選択し、当該問題解決情報に対応する機能を実行又は設定する。本実施例の辞書データベース 1 2 は、図 2 で説明した見出し語データベース 4 2 及びマージ辞書 5 2 に加えて、さらに連想語辞書 4 4、同義語辞書 4 6、異表記辞書 4 8、切り分け辞書 5 0、見出し語文字列先頭語よみ辞書 5 4、及び不一致リスト 5 6 を有する。見出し語文字列先頭語よみ辞書 5 4 は見出し語データベース 4 2 に対して組み込まれていてもよい。これらの辞書は本実施形態では日本語であるが、英語その他の外国語による辞書であっても良い。辞書データベース 1 2 において見出し語文字列には、当該見出し語文字列が示す機能に関する説明文、即ちアンサーコンテンツが対応付けて格納されている。辞書データベース 1 2 は、連想語辞書（語彙情報） 4 4、異表記辞書（語形情報） 4 8、同義語辞書（意味情報） 4 6 など、さまざまな辞書を搭載し、これらの辞書データベースを参照することにより「あいまい検索」が可能になる。

【 0 0 3 7 】

ナビゲート部 6 2 は、絞込みのプロセスを経ることにより、入力者が目的の間

題解決情報にたどり着くことができるように支援する。ナビゲーションの階層はできるだけ浅くすることが操作を簡単にするためには望ましい。実行プログラム群格納ファイル10に格納されている実行プログラムは、ナビゲーションの結果表示される問題解決情報の機能を実行するプログラムである。ユーザが問題解決情報を選択して実行を指示することに応じて、実行処理部40が対応する実行プログラムを実行プログラム群格納ファイル10から呼び出して実行する。

【0038】

検索エンジン38は、入力語が辞書データベースの見出し語文字列と完全一致しない場合に当該入力語の一部を取り出し、辞書データベース12の見出し語文字列の一部と比べ、一致した場合に関連する適切な見出し語文字列を表示する「文字列一部取り出し処理」を実行する。「文字列一部取り出し処理」は、「部分一致での推定」を目的としている。例えば、入力語が「よく使うメモリーダイヤルを調べたい」であったとする。なお、この辞書データベース12には「よく使うメモリーダイヤルを調べる」という見出し語文字列がないものとする。検索エンジン38は、「メモリーダイヤル」と「調べ」を抽出し、「メモリーダイヤル」は「電話帳」の同義語、「調べ」は「検索」の同義語であると判定する。この場合、メモリーダイヤル＝電話帳、調べ＝検索の対応付けが辞書データベース12に収録されていることを前提とする。入力語にある「よく使う」は一般的すぎる言葉であり、検索キーワードとして不適切なので無視する。この判定結果をもとに、入力者の意図が「電話帳」・「検索」に関連する事項だと推定し、「電話帳」・「検索」に関連する見出し語文字列及びアンサーコンテンツを表示処理部64が表示する。

【0039】

本実施形態の辞書データベース12は、見出し語データベース42、切り分け辞書50、マージ辞書52、グループテーブル53、連想語辞書44、同義語辞書46、異表記辞書48、見出し語文字列先頭語よみ辞書54、及び不一致リスト56を有する。見出し語データベース42は、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列を特定する見出し語ID、及び複数の要素語を格納している。連想語辞書44は、見出し語文字列から連想される連想語を見出し語文字列に対応

付けて収容している。例えば、見出し語文字列「アラーム設定」に対応付けて連想語「寝過ごしたくない」・「早起きしたい」などを収容している。なお、連想語を要素語の一種として扱うことにより、連想語辞書44を見出し語データベース42に組み込んでもよい。

【0040】

同義語辞書46は要素語の同義語、つまり要素語と置き換えても語意が変化しない語を要素語に対応付けて格納している。例えば、要素語「bookmark」に対して同義語「お気に入り」・「favorite」が、そして要素語「アラーム」に対して同義語「ブザー」・「ベル」・「警告」・「注意」などが対応付けて格納されている。類義語データベース46を参照することにより、検索エンジン38は「お気に入りを見たい」という入力語が、「bookmarkを見たい」と同義であると判断することができる。

【0041】

異表記辞書48は、要素語または同義語に関する異表記を、要素語及び同義語毎に格納している。異表記とは、同音語であって、漢字、ひらがな、及びカタカナの組み合わせにより異なった表記がなされた言葉である。例えば、要素語「目覚まし」に対する異表記として、「めざまし」、「メザマシ」、「目覚し」、及び「目ざまし」等が、要素語「早起き」に対する異表記として、「はやおき」、「ハヤオキ」、及び「早おき」等が、要素語「fax」に対する異表記として、「ふあっくす」、及び「ファクス」等が、同義語「お気に入り」に対する異表記として、「お気にいり」、「オキニイリ」、及び「おきに入り」等が、異表記として異表記辞書48に格納されている。これによりユーザが例えば「早おきする」と入力した場合、検索エンジン38は異表記辞書48を参照することにより「早起きする」と同等の入力語が入力されたと判断することができる。

【0042】

切り分け辞書50は、マージ辞書52に登録されているすべての要素語及び類義語のそれぞれに対して、各々の文字数を対応付けて格納している。マージ辞書52は、要素語に対応付けて、当該要素語のよみ／異表記、同義語、同義語のよみ／異表記を全て本発明の類義語として格納している。

【 0 0 4 3 】

グループテーブル 5 3 は、見出し語文字列を、複数の見出し語文字列に共通する機能または概念でグループ化して機能グループとして格納している。各機能グループには、包含する複数の見出し語文字列に共通する機能・概念を示す機能グループ名が割り当てられている。検索実行エンジン 8 は、入力語に基づいて抽出された見出し語文字列の候補の種類が一定種類以上である場合に、グループテーブル 5 3 から当該複数の機能を包含する機能グループ名を抽出して表示する。これにより、入力語に基づいて抽出された要素語が多くの見出し語文字列に対応付けられている場合であっても、検索結果に階層をもたせることができ、一度に画面表示する情報量を絞ることができる。従って操作が分かり易くなる。検索実行エンジン 8 は、グループテーブル 5 3 から抽出して表示された機能グループ名が選択された場合、選択された機能グループが含む複数の見出し語文字列を対象にして、通常の検索を実行する。

【 0 0 4 4 】

見出し語文字列先頭語よみ辞書 5 4 は、見出し語文字列の見出し語 I D に対応付けて、見出し語文字列のよみを示す文字列を格納している。辞書データベース検索部 6 0 は、入力語に例えばかな一文字しか入力されなかった場合に見出し語文字列先頭語よみ辞書 5 4 を参照することにより、当該一文字から始まる見出し語文字列をすべて抽出することができる。例えば、入力語として「あ」が入力された場合、見出し語文字列先頭語よみ辞書 5 4 を参照することにより、先頭のよみが「あ」である見出し語文字列の見出し語 I D をすべて抽出し、当該見出し語 I D により特定される見出し語文字列を見出し語データベース 4 2 から抽出し、検索結果として表示する。

【 0 0 4 5 】

不一致リスト 5 6 は、見出し語文字列を絞り込む特徴を有しない言葉、あるいは、検索目的が不明確な言葉を登録している（例：「相手」「他人」など）。これらの語のみが入力文字列として入力された場合、検索エンジン 3 8 は画面上に「情報がありません」というメッセージを表示する。

【 0 0 4 6 】

以上のように構成された辞書データベース12を参照して実現される「あいまい検索」の例を以下に説明する。例えば「うるさい」あるいは「やかましい」という入力語が入力されると、辞書データベース検索部60は、連想語辞書44を参照することにより「イコライザ機能設定」・「着信音消去」・「ボタン確認音設定」・「メール受信確認音消去」・「アラーム機能音量設定」・「音消去」・「警告音の音量調節」・「再生音量」・「着信音量調節」・「ボタン確認音」及び「受話音量調節」等の見出し語文字列を抽出して表示する。また、「音量変更」・「ボリューム変更」・「音を大きくする」等の入力語を入力すると、同義語辞書46から見出し語文字列「音量調節」が抽出、表示される。また、「ちやくしんきよひ」の代わりに誤って「ちやくしんきよひ」と入力されても、異表記辞書48から見出し語文字列「着信拒否」が抽出される。

【0047】

図6は、見出し語データベース42のデータフォーマットの一例を示す。見出し語データベース42は、見出し語文字列に対応付けて、見出し語文字列を特定する見出し語ID、見出し語文字列により特定される機能の重要度、及び複数の要素語を格納している。見出し語文字列の例は、「アラーム設定」・「電話帳検索」・「着信音選択」及び「暗証番号変更」などであり、最終的にユーザは問題解決のための機能を示す見出し語文字列を選択して実行する。一方、要素語としては、見出し語文字列「アラーム設定」に対して「アラーム」・「設定」・「音」・「タイマ」・「目覚まし」・「寝過」・「早起き」・「時刻」及び「時計」などの要素語が対応付けて格納されている。

【0048】

また見出し語文字列は、階層化して設けられる。たとえば見出し語文字列1を上位階層の名称とし、その下位階層にあたる名称を見出し語文字列2として設ける。見出し語文字列により特定される機能の重要度は段階的に、例えば5段階で表現されており、数字が大きいほど重要度が高い。また、見出し語データベース42はさらに、見出し語文字列の読みを示す文字列を見出し語文字列に対応付けて格納している。

【0049】

図 7 は、マージ辞書 5 2 のデータフォーマットの一例を示す。マージ辞書 5 2 は、要素語に対応付けて、当該要素語の類義語を格納している。類義語は、要素語のよみ／異表記、同義語、同義語のよみ／異表記を含む。辞書データベース検索部 6 0 は、文字数が入力語と同じか入力語よりも少ない類義語を切り分け辞書 5 0 から抽出し、抽出した類義語で入力語を検索する。そしてヒットした類義語に対応付けてマージ辞書 5 2 に格納されている要素語を抽出する。例えば、上記の例で挙げた「お気に入りを見たい」は、マージ辞書 5 2 を参照して「お気に入り」が「bookmark」に置き換えられることで「bookmarkを見たい」に変換される。なお、要素語のよみ／異表記、同義語、及び同義語のよみ／異表記は、データ構造上、区別する必要はない。以下、データベースに格納されている要素語及び類義語を登録語と呼ぶ。

【 0 0 5 0 】

図 8 及び図 9 は、切り分け辞書 5 0 のデータフォーマットの一例を示す。切り分け辞書 5 0 は、マージ辞書 5 2 に登録されているすべての要素語及び類義語のそれぞれに対して、各々の文字数を対応付けて格納している。切り分け辞書 5 0 は、入力語からマージ辞書 5 2 の登録語と一致する語句を切り分ける場合に、事前に登録語を絞り込むために参照する辞書である。例えば、入力語を検索する類義語を文字数によって絞り込む。つまり類義語を、文字数が入力語と同じか入力語よりも少ない類義語に絞り込む。これにより検索の効率が向上する。例えば、入力語「ブザーを設定して早起きしたい」が入力されると、切り分け辞書 5 0 を参照して事前に絞り込まれた登録語を用いた検索の結果、登録語「ブザー」「設定」及び「早起き」がヒットし、マージ辞書 5 2 においてヒットした登録語に対応付けられている要素語が抽出される。尚、切り分け辞書 5 0 は、類義語に対応付けてさらに要素語を格納することにより、図 9 に示すように、マージ辞書 5 2 と統合してもよい。

【 0 0 5 1 】

図 1 0 は、図 2 ないし図 4 で説明した問題解決支援システム 3 5 の動作を示すフローチャートである。まず入力語判断部 1 1 8 は、ユーザから入力語を受け付ける（S 1 0 0）。次に入力語判断部 1 1 8 は、入力語を決定する旨の入力、例

例えば「検索ボタン」の押下がなされたことに応じて、入力された当該入力語の文字種がかな又はアルファベットであるか否かを判断する（S 1 0 6）。ステップ 1 0 6 において、入力語の文字種がかな又はアルファベットであると判断された場合（S 1 0 6 : Y e s）、入力語判断部 1 1 8 は入力語の文字数が予め設定された基準文字数以内であるか否かを判断する（S 1 0 8）。ステップ 1 0 6 において、入力語の文字種がかな又はアルファベットでないと判断された場合（S 1 0 6 : N o）、ステップ 1 1 2 に進む。入力語判断部 1 1 8 は、基準文字数を例えば 1 文字、2 文字など、見出し語データベース 4 2 に格納されている見出し語文字列の読みを示す文字列の最大文字数以内でユーザが任意に設定することができる。

【 0 0 5 2 】

ステップ 1 0 8 において、入力語の文字数が予め設定された基準文字数以内であると判断された場合（S 1 0 8 : Y e s）、先頭語マッチ処理部 7 2 は、入力語に基づいて見出し語データベース 4 2 を検索し、見出し語文字列の読みを示す文字列の先頭が入力語と一致する見出し語文字列を抽出して（S 1 1 0）、ステップ 1 1 8 に進む。

【 0 0 5 3 】

ステップ 1 0 8 において、入力語の文字数が予め設定された基準文字数以内でないと判断された場合（S 1 0 8 : N o）、要素語抽出部 1 2 2 は、マージ辞書 5 2 に格納されている要素語及び類義語で入力語を検索する（S 1 1 2）。ステップ 1 1 2 の結果、該当する要素語が有る場合（S 1 1 4 : Y e s）、要素語抽出部 1 2 2 は入力語に含まれる要素語と、入力語に含まれる類似語に対応付けてマージ辞書 5 2 に格納されている要素語とを抽出する（S 1 1 6）。一方、ステップ 1 1 2 の結果、該当する要素語が無い場合には（S 1 1 4 : N o）、ステップ 2 0 0 に進む。

【 0 0 5 4 】

次に見出し語抽出部 1 2 4 は、ステップ 1 1 6 で抽出された要素語に基づいて見出し語データベース 4 2 を参照することにより、要素語に対応付けて格納されている見出し語文字列を見出し語データベース 4 2 から抽出し（S 1 1 7）、抽

出された見出し語文字列を表示する（S 1 1 8）。このとき見出し語抽出部 1 2 4 は、見出し語データベース 4 2 において高い重要度に対応付けて格納されている見出し語文字列ほど優先的に表示することが好ましい。見出し語文字列を優先的に表示する例は、画面の上部に表示してもよいし、太字や色で強調してもよい。

【 0 0 5 5 】

アンサーコンテンツ表示部 1 1 4 は、ステップ 1 1 0 又はステップ 1 1 8 で表示された見出し語文字列に関する説明、即ちアンサーコンテンツを表示する指示がユーザから入力されたか否かを判断する（S 1 2 0）。ステップ 1 2 0 において、アンサーコンテンツを表示する指示が入力されていないと判断された場合（S 1 2 0 : N o）、ステップ 1 2 4 に進む。ステップ 1 2 0 において、アンサーコンテンツを表示する指示が入力されたと判断された場合（S 1 2 0 : Y e s）、アンサーコンテンツ表示部 1 1 4 は、選択されている見出し語文字列に関するアンサーコンテンツをアンサーコンテンツ格納部 1 4 から抽出して画面に表示し（S 1 2 2）、ステップ 1 2 4 に進む。

【 0 0 5 6 】

ステップ 1 2 4 において実行処理部 4 0 は、ステップ 1 1 0 又はステップ 1 1 8 で表示された見出し語文字列が示す機能を実行する指示がユーザから入力されたか否かを判断する（S 1 2 4）。ステップ 1 2 4 において、見出し語文字列が示す機能を実行する指示がユーザから入力されたと判断された場合（S 1 2 4 : Y e s）、実行処理部 4 0 は、実行プログラム群格納ファイル 1 0 に格納されている実行プログラムのうちで当該実行を指示された見出し語文字列に対応付けられた実行プログラムを実行する（S 1 2 6）。

【 0 0 5 7 】

ステップ 1 2 4 において、見出し語文字列が示す機能を実行する指示がユーザから入力されなかったと判断された場合（S 1 2 4 : N o）、見出し語抽出部 1 2 4 は、ユーザの意図する見出し語文字列が表示されなかったのか（S 1 2 8 : Y e s）、あるいはユーザの意図する見出し語文字列は表示されたものの、当該見出し語文字列の選択をユーザがキャンセルしたのか（S 1 2 8 : N o）を判断

する。ステップ 1 2 8 における判断は、例えばユーザの意図する見出し語文字列が表示されなかったことを示す「該当無し」ボタンと、見出し語文字列の選択をキャンセルする「キャンセル」ボタンとを画面上に表示し、ユーザがいずれのボタンを選択したかによって判断することができる。

【 0 0 5 8 】

ステップ 1 2 8 において、見出し語文字列の選択をユーザがキャンセルした場合（S 1 2 8 : N o）、本フローは終了する。一方、ステップ 1 2 8 において、ユーザの意図する見出し語文字列が表示されなかったと判断された場合（S 1 2 8 : Y e s）、問題解決支援システム 3 5 は、ユーザの意図する見出し語文字列を抽出できなかった入力語を集計し、集計に基づいて辞書データベース 1 2 を更新する蓄積処理（S 2 0 0）を実行する。以上で本フローを終了する。

【 0 0 5 9 】

以上の動作により、問題解決支援システム 3 5 は、ユーザから任意の入力語を受け付け、ユーザが意図する問題解決情報を効率よく検索してユーザに提示することができる。

【 0 0 6 0 】

図 1 1 は、図 1 0 のステップ 2 0 0 の詳細な動作の一例を示すフローである。まず非対応入力処理部 1 2 6 は、前述のステップ 1 1 4 で該当する要素語が無いと判断された入力語、又は前述のステップ 1 2 8 においてユーザの意図する見出し語文字列が表示されなかったと判断された入力語を取得し、それぞれ出現頻度順に集計する（S 2 0 2）。次に、ステップ 2 0 2 において集計された入力語が一定量に達すると、非対応入力処理部 1 2 6 は、当該集計の結果所定以上の頻度で出現する入力語を、当該集計データをユーザ属性に対応付けてサーバに送信してもよいか否かをユーザに確認する（S 2 0 4）。

【 0 0 6 1 】

ステップ 2 0 4 において、ユーザから送信を許可する旨が入力されると（S 2 0 4 : Y e s）、非対応入力処理部 1 2 6 は、当該集計データをユーザ属性に対応付けてサーバに送信する（S 2 0 6）。サーバは、当該集計データを複数のユーザから受信して更に集計する。これにより、それまでの辞書データベース 1 2

が対応していない入力語を入力された頻度順に表示することができる。辞書データベース 1 2 の更新を担当する管理者は、当該頻度の高い入力語から優先的に、ユーザが実行しようとしていた機能が何であるかを分析する。この場合、ユーザ属性を参考にするにより、分析が容易になる。

【 0 0 6 2 】

管理者は、分析が完了した入力語に基づいて、辞書データベース 1 2 を更新する（S 2 0 8）。たとえば、分析した入力語を、対応する見出し語文字列の要素語として見出し語データベース 4 2 に登録する。ステップ 2 0 8 で更新される辞書データベース 1 2 がサーバ側に設けられている場合、ユーザは端末をサーバに接続することにより、更新された辞書データをダウンロードする。以上で本ステップ 2 0 0 は終了する。

【 0 0 6 3 】

このようなステップ 2 0 0 によれば、辞書データベース 1 2 の管理者は、辞書データベース 1 2 が対応していない入力語のうちで入力頻度が所定値以上の入力語に注目し、ユーザが意図する機能をユーザ属性を参考にしながら分析することができる。これにより辞書データベース 1 2 は、ユーザによる入力語の入力実績に応じて内容が適切に更新される。

【 0 0 6 4 】

図 1 2 は、図 1 0 のステップ 2 0 0 の詳細な動作の他の例を示すフローである。まず非対応入力処理部 1 2 6 は、前述のステップ 1 1 4 で該当する要素語が無いと判断された入力語、又は前述のステップ 1 2 8 においてユーザの意図する見出し語文字列が表示されなかったと判断された入力語を、ユーザにより直後に選択された機能に対応する見出し語文字列に対応付けて集計する（S 2 1 0）。次に、ステップ 2 1 0 における集計の結果、特定の見出し語文字列に所定の頻度以上で対応付けられている入力語を当該見出し語文字列の要素語として対応付ける（S 2 1 2）。最後に、ステップ 2 1 2 における見出し語文字列と入力語との対応付けを見出し語データベースに登録する（S 2 0 2）。以上で本ステップ 2 0 0 は終了する。

【 0 0 6 5 】

問題解決支援システム 3 5 が入力語を検索した結果、ユーザの意図する見出し語文字列が抽出されなかった場合に、直後にユーザにより選択・実行される機能は、当該入力語によりユーザが意図していた機能である可能性が高い。従って、当該直後に選択・実行された機能を入力語に対応付けて集計することにより、ユーザが入力語により意図していた機能を推測することができる。このようにしてステップ 2 0 0 は、非対応入力処理部 1 2 6 は、ユーザの入力語の入力実績及びその後の操作実績に基づいて、辞書データベース 1 2 を適切に更新することができる。

【 0 0 6 6 】

図 1 3 は、図 4 で説明した問題解決支援システム 3 5 に於ける更新管理部 2 0 4 の動作例を示す。まず、更新管理部 2 0 4 は、実行処理部 4 0 が遠隔操作すべき新たな電子機器 2 0 0 が追加されたことを検知する（S 3 0 0）。ステップ 3 0 0 における検知の手段は、例えば更新管理部 2 0 4 にとって未知のデータを格納した記録媒体 2 0 2 が問題解決支援システム 3 5 に挿入されたことにより検知してもよい。新たな電子機器 2 0 0 から更新管理部 2 0 4 に新たな機能の追加を例えばワイヤレス通信手段により通知してもよい。

【 0 0 6 7 】

次に、更新管理部 2 0 4 は、実行処理部 4 0 が遠隔操作すべき新たな電子機器 2 0 0 が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当該見出し語文字列に関する要素語と、当該見出し語文字列に対応したアンサーコンテンツとを、新たな電子機器 2 0 0 に対応した更新データとして当該新たな電子機器 2 0 0 又は記録媒体 2 0 2 から取得する（S 3 0 2）。次に、ステップ 3 0 2 に於いて取得した見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した実行プログラムを実行プログラム群格納ファイル 1 0 に格納し、取得した要素語を見出し語データベース 4 2 に格納し、取得したアンサーコンテンツをアンサーコンテンツ格納部 1 4 に格納することにより、各種データベースを更新する（S 3 0 4）。以上で本フローは終了する。以上の動作により問題解決支援システム 3 5 は、電子機器 2 0 0 の機能が追加された場合や、電子機器 2 0 0 の種類が追加された場合に、追加された機能に対応した新たな問題解決を

ユーザに提供することができる。

【 0 0 6 8 】

次に図 1 4 に示す辞書データベース検索部 6 0 の構成を参照して、問題解決支援システム 3 5 が問題解決機能を検索する動作の他の例を説明する。まず、問題解決支援システム 3 5 の一例である携帯電話 2 のユーザは、自分のやりたいことを自分の言葉で画面にキー操作または、音声で入力する。この入力語は文章でも単語でも単語の羅列でも良い。ユーザが入力画面の入力欄に例えば「通話録音をしたい」と入力し、検索ボタンを押下すると、図 5 に示した任意語入力部 5 8 によって、入力語が検索エンジン 3 8 に入力される。辞書データベース検索部 6 0 の入力文字種変換部 6 6 は、入力文字種を変換する。例えば、半角カタカナ（音引きを含む）を全角カタカナへ変換し、全角英数字を半角英数字へ変換し、全角スペースを半角スペースへ変換する。スペースが複数連続している場合は、スペースを一つ残して他は削除する。すべての変換ステップが終了したら、入力文字数カウント部 6 8 による処理へ移行する。

【 0 0 6 9 】

入力文字数カウント部 6 8 は、入力語の文字数 n をカウントする。この場合、スペース・句読点・半角英数字もすべて 1 文字としてカウントする。次に、先頭語マッチング・分岐処理部 7 0 により先頭語マッチング処理と検索処理の分岐処理が行われる。先頭語マッチング・分岐処理部 7 0 は、本発明の入力語判断部 1 1 8 の他の例である。この処理では、入力文字種がひらがな、またはカタカナ、または英数字で、かつ入力文字数が $n = 1$ の場合、先頭語マッチ処理部 7 2 の処理へ移行し、入力文字数が $n = 1$ であっても、入力文字種が漢字の場合、および入力文字数 n が 2 と同じか 2 より大きい場合、入力文字列照合部 7 4 の処理へ移行する。

【 0 0 7 0 】

入力文字列照合部 7 4 は、入力語の文字列を見出し語データベースの「見出し語文字列 1」と照合する。完全一致すれば、該当する「見出し語文字列 1」が示す機能の実行又はアンサーコンテンツの表示の指示を受け付ける「実行・表示選択画面」を表示する。照合の際、アルファベットは入力語および「見出し語文字

列 1」ともに大文字・小文字の区別をしない。例えば入力語の b o o k m a r k は見出し語文字列の B o o k m a r k と同一とみなす。

【 0 0 7 1 】

完全一致する「見出し語文字列 1」が複数ある場合は、該当する「見出し語文字列 1」に共通する「見出し語文字列 2」を見出し語データベース 4 2 の昇順に表示する。完全一致する「見出し語文字列 1」がない場合は、本発明の要素語抽出部の他の例である入力文字抽出部 7 6 により照合文字列の特定処理 7 6 - 1 が行われる。照合文字列の特定処理 7 6 - 1 により、切り分け辞書 5 0 に登録されている語のどの語を照合の対象とするか特定する。入力文字数カウント部 6 8 でカウントされた入力語の文字数 n_1 を、切り分け辞書 5 0 内の登録語の文字数 n_2 と照合する。そして n_1 が n_2 と等しいかそれより大きいという条件を満たす n_2 を持つ登録語を、入力語との照合の対象にする。

【 0 0 7 2 】

次に、照合の対象とされた登録語と入力語との照合処理 7 6 - 2 が実行される。処理 7 6 - 2 では、照合文字列の特定処理 7 6 - 1 の条件を満たす n_2 を持つ登録語が、入力語に含まれているか否か（登録語と入力語との一致の有無）を、下記（１）（２）（３）に従って照合する。

（１）処理 7 6 - 1 の条件を満たす n_2 を持つ登録語はすべて入力語と照合する。

（２）照合の順は、処理 7 6 - 1 の条件を満たす n_2 の降順とする。

例えば $n_2 = 5$ の場合、 n_2 に 5 を持つ登録語をすべて照合し、次に n_2 に 4 を持つ登録語をすべて照合する。

（３）処理 7 6 - 1 の条件を満たす登録語をまず、入力語の先頭から登録語の文字数分の文字列と照合する。

マッチしない場合は、入力語の 2 文字目から照合する。さらにマッチしない場合は、3 文字目から照合する。以下同様に順に右にずらしながら照合する。

【 0 0 7 3 】

例えば入力語が a b c d e f g、登録語が c d e の場合

1. 登録語 c d e を入力語の先頭 a b c と照合・・・不一致のときは、

2. 登録語 c d e を入力語の先頭から 2 番目から始まる文字列 b c d と照合
 不一致のときは、

3. 登録語 c d e を入力語の先頭から 3 番目から始まる文字列 c d e と照合
 する。

尚、上記照合の順序は、先頭からに代えて末尾からでも良い。即ち上記 3. の
 動作において、処理 76-1 の条件を満たす登録語をまず、入力語の末尾から登
 録語の文字数分の文字列と照合する。マッチしない場合は、入力語の末尾の 2 文
 字目から照合する。さらにマッチしない場合は、3 文字目から照合する。以下同
 様に順に左にずらしながら照合する。

【0074】

また、アルファベットは、大文字・小文字を同一に見なす。例えば登録語の一
 例である w e b は、下記の 8 通りと同一とみなす。

1. W E B 2. W e b 3. W E b 4. W e B 5. w e b 6. w E b
7. w e B 8. w E B

そして、 $n = 1$ の登録語まで照合を続け、一致する語が 1 つもない場合は、「
 情報がありません。別の言葉で検索してください」という文字列をポップアップ
 画面で表示する。一致する文字列があれば入力語の抽出処理 76-3 へ移行する
 。入力語の抽出処理 76-3 では、登録語と一致した文字列を入力語から抽出し
 、抽出した文字列があった位置に半角スペースを挿入する。例えば、入力語が a
 b c d e f g、登録語が c d e の場合、元の文字列は、a b _ f g となる。抽出
 された文字列は、c d e となる。

【0075】

次に、照合・抽出の繰り返し処理 76-4 へ移行する。この処理 76-4 は、
 入力語の抽出処理 76-3 の結果残った入力語を対象に、照合・抽出を行う。す
 なわち、入力文字数カウント部 68 の処理と同様にして、入力語の文字数をスペ
 ースも含めてカウントする。また処理 76-1 と同様に、照合の対象となる登録
 語を特定する。また、処理 76-2 と同様にして、登録語と入力語を照合する。
 また、処理 76-3 と同様にして、入力語を抽出し、元の文字列には抽出された
 語をスペースと置換する。そして、抽出できる語がなくなるまで、処理 76-4

を繰り返す。すべての語を抽出したら、要素語抽出部 1 2 2 の他の例である検索キーワード生成部 7 8 の処理 7 8 - 1 へ移行する。

【 0 0 7 6 】

検索キーワード生成部 7 8 の処理 7 8 - 1 は、抽出された語でマージ辞書 5 2 を検索する。即ち、処理 7 6 - 3 および処理 7 6 - 4 で抽出されたすべての抽出語を 1 語ずつ、マージ辞書 5 2 の登録語と照合する。照合の結果、一致する登録語があれば、一致した登録語に対応付けられている要素語に置換する。照合の際は、一致・不一致にかかわらず、1 つの語を辞書内のすべての語と照合し、複数一致を許容する。更に 1 つの抽出語に対して、置換対象となる要素語が複数ある場合は、すべての要素語に置換する。

【 0 0 7 7 】

例えば、抽出語が「かえ」で、辞書に下記のように登録されていた場合、

要素語「変更」に対応付けて類義語「変え」及び「かえ」

要素語「変換」に対応付けて類義語「換え」及び「かえ」

抽出語「かえ」が置換される語は、「変更」と「変換」の 2 語となる。複数の抽出語が同一の要素語に置換された場合は、要素語は 1 語とする。例えば、抽出した語が「電話」及び「かける」であって、マージ辞書 5 2 に下記のように登録されていた場合、

要素語「発信」に対応付けて類義語「電話」、「かけ」

入力語として「電話をかける」が入力されると、置換される要素語は「発信」の 1 語となる。そして置換された要素語を検索キーワードとする。一致しない抽出語は、そのまま検索キーワードとする。置換後、検索キーワード数カウント処理 7 8 - 2 へ移行する。検索キーワード数カウント処理 7 8 - 2 は検索キーワード数をカウントする。検索キーワード数が 1 のときは、検索キーワード照合およびグループテーブル処理部 8 0 の処理へ移行する。検索キーワード数が 2 以上のときは、処理 7 8 - 3 へ移行する。

【 0 0 7 8 】

処理 7 8 - 3 は検索キーワードに「不可」という語があるか否かを判定する。

「不可」という語がない場合、検索キーワード数が 2 のときは、次の表示対象 I

D取得及び表示結果画面算出部 8 2 の処理 8 2 - 2 へ移行する。検索キーワード数が 3 のときは、処理 8 2 - 3 へ移行する。検索キーワード数が 4 のときは、処理 8 2 - 4 へ移行する。検索キーワード数が 5 以上のときは、処理 8 2 - 5 へ移行する。「不可」という語がある場合、検索キー結果画面算出部 8 4 の処理へ移行する。

【 0 0 7 9 】

表示対象 I D 取得および表示結果画面数算出部 8 2 は、処理 7 8 - 1 で抽出された検索キーワードで見出し語データベースを検索し、検索キーワードと一致する要素語に対応付けられている見出し語 I D をすべて取得する。複数の検索キーワードから任意のキーワードの組み合わせを作る際、組み合わせる検索キーワード数が同じであれば、検索キーワードを組み合わせる順序は、下記の場合を除き規定しない。ここでの組み合わせの順序は、検索結果表示部 8 6 による表示順である。

【 0 0 8 0 】

例えば、検索キーワードが A, B, C の 3 つで、そのうち 2 つを組み合わせで検索する際の検索順は、A B、A C、B C のいずれの組み合わせを先に検索してもよい。処理 8 2 - 1 は、検索キーワード数が 1 の場合の処理である。抽出された検索キーワード数 = 1 の場合、見出し語データベース 4 2 の要素語と照合して、検索キーワードを含む要素語に対応付けられている見出し語 I D をすべて取得する。そして、検索結果表示部 8 6 の処理へ移行する。

【 0 0 8 1 】

処理 8 2 - 2 は、抽出された検索キーワード数 = 2 の場合の処理であり、見出し語データベース 4 2 の要素語に検索キーワードをすべて含む見出し語 I D があるかどうかを検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。続いて 2 つの検索キーワードのうち、いずれか 1 つを含む見出し語 I D を検索し、条件を満たす見出し語 I D をすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I D はここでは取得しない。取得後、処理 8 2 - 6 へ移行する。

【 0 0 8 2 】

処理 8 2 - 3 は、抽出された検索キーワード数 = 3 の場合の処理であり、見出し語データベースの要素語に、検索キーワードをすべて含む見出し語 I D があるかどうかを検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。続いて 3 つの検索キーワードのうち、いずれか 2 つを含む見出し語 I D を検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I D はここでは取得しない。続いて 3 つの検索キーワードのうち、いずれか 1 つを含む見出し語 I D を検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I D はここでは取得しない。取得後、処理 8 2 - 6 へ移行する。

【 0 0 8 3 】

処理 8 2 - 4 は、抽出された検索キーワード数 = 4 の場合の処理であり、見出し語データベースの要素語に、検索キーワードをすべて含む見出し語 I D があるかどうかを検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。続いて 4 つの検索キーワードのうち、いずれか 3 つを含む見出し語 I D を検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I D はここでは取得しない。続いて 4 つの検索キーワードのうち、いずれか 2 つを含む見出し語 I D を検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I D はここでは取得しない。取得後、処理 8 2 - 6 へ移行する。続いて 4 つの検索キーワードのうち、いずれか 1 つを含む見出し語 I D を検索する。条件を満たす見出し語 I D が有れば、その見出し語 I D をすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I D はここで取得しない。取得後、処理 8 2 - 6 へ移行する。

【 0 0 8 4 】

処理 8 2 - 5 は、抽出された検索キーワード数が 5 と同じかそれより大きい場合の処理である。抽出された検索キーワードから 5 つの語の組み合わせを生成し、すべての組み合わせに対し、見出し語データベースの要素語に、検索キーワードをすべて含む見出し語 I D があるかどうかを検索する。条件を満たす見出し語

I Dが有れば、その見出し語 I Dをすべて取得する。続いて、抽出された検索キーワードから4つの語の組み合わせを生成し、それぞれすべての組み合わせに対し、検索キーワードをすべて含む見出し語 I Dがあるかどうかを検索する。条件を満たす見出し語 I Dが有れば、その見出し語 I Dをすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I Dはここでは取得しない。

【 0 0 8 5 】

同様に3つの語から成る組み合わせで検索を行い、続いて2つの語から成る組み合わせで検索を行う。条件を満たす見出し語 I Dが有れば、その見出し語 I Dをすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語 I Dはここでは取得しない。処理終了後、検索結果表示部 8 6 の処理へ移行する。

【 0 0 8 6 】

検索結果表示部 8 6 は、本発明の見出し語抽出部の他の例であり、表示対象 I D取得及び表示結果画面算出部 8 2 で取得した見出し語 I Dを下記に従って検索結果画面に表示する。

(1) 検索結果は、見出し語データベース 4 2 において見出し語 I Dのそれぞれに対応付けられている「見出し語文字列 1」を表示する。

(2) 見出し語文字列の表示順は、見出し語データベース 4 2 における重要度が高い順とする。同じ重要度であれば見出し語 I Dの取得順とする。

(3) 取得した複数の見出し語 I Dが同一の「見出し語文字列 1」を有する場合、一番若い見出し語 I Dを持つ「見出し語文字列 1」を表示する。この場合、この「見出し語文字列 1」が選択されると、選択された「見出し語文字列 1」に対応付けられた複数の「見出し語文字列 2」を表示する。

(4) 表示の際、画面に一行で表示できる文字列のバイト数、例えば 2 0 バイトを「見出し語文字列 1」が超えている場合は、カタカナ部分を半角カタカナに変換して表示する。

【 0 0 8 7 】

次に結果表示画面について説明する。表示された「見出し語文字列 1」は、上下スクロールで選択する。選択された「見出し語文字列 1」は反転させ、「説明」キー押下で、アンサーコンテンツの一例である「機能概要」画面を表示する。

「選択」キー（ソフトキー 1）押下で、「実行／表示選択」画面を表示する。同時に選択された「見出し語文字列 1」を選択の履歴として「ナビ履歴データ」に格納する。本発明の要素語抽出部の他の例である、検索キーワード照合およびグループテーブル処理部 8 0 は、生成された検索キーワードが 1 の場合の処理を行う。

【 0 0 8 8 】

処理 8 0 - 1 は、検索キーワードを不一致リストと照合する。即ち、生成された検索キーワードを不一致リストの語と照合し、一致する場合は、「情報がありません。別の言葉で検索してください。」をポップアップ表示して処理を終了し、入力画面に戻る。このとき、既入力語はクリアせずに記憶する。不一致リストに格納されている語は、例えば「不可」・「相手」・「他人」である。

【 0 0 8 9 】

一致しない場合は次の処理 8 0 - 2 へ移行する。処理 8 0 - 2 は、検索キーワードをグループテーブルと照合する。即ち、検索キーワードをグループテーブル 5 3 と照合し、グループテーブル 5 3 が含む登録語と一致する場合は、検索結果表示画面に、一致する語に対応付けられている機能グループ名をすべて並び順に表示する。特定の機能グループ名が選択されると、選択された「機能グループ名」を入力語とみなし、入力文字数カウント部 6 8 の処理へ移行する。検索キーワードがグループテーブル 5 3 の登録語と一致しない場合は、処理 8 2 - 1（検索結果画面数算出処理）へ移行する。グループテーブルの例は以下の通りである。

機能グループ名「メモ」に対応付けられた登録語・・・音声メモ、画面メモ、個人情報、スケジュールメモ、伝言メモ、電話帳ノート、フリーメモ

機能グループ名「i モード」に対応付けられた登録語・・・インターネット接続、基本操作、i モードパスワード、パケット料金確認、i モード設定、画像操作、表示中操作、ダウンロード

【 0 0 9 0 】

先頭語マッチ処理部 7 2 は、見出し語文字列先頭語よみ辞書 5 4 を参照して、読みを示す文字列の先頭が入力語と同一である見出し語文字列の見出し語 ID を全て取得する。この場合、大文字・小文字は同一と見なす。読みを示す文字列が

入力語と一致する見出し語 I D が複数ある場合、一致する見出し語 I D をすべて取得し、見出し語データベース 4 2 において当該見出し語 I D に対応付けて格納されている「見出し語文字列 1」をすべて表示する。同一の「見出し語文字列 1」が複数抽出された場合はそのうちの 1 つだけを表示する。

【 0 0 9 1 】

例えば、ひらがな「お」が入力された場合、見出し語文字列のよみを示す文字列の先頭が「お」である「オートロック設定」「音声メモ設定」・・・などを表示する。一致した語がない場合は、「情報がありません。別の言葉で検索してください。」という文字列をポップアップ表示する。また、入力画面で何も入力されず、検索キーが押下された場合は、「知りたいことを入力してください」というポップアップ画面を 2 秒間表示して入力画面に戻る。

【 0 0 9 2 】

検索キーワードに「不可」を含む場合の表示対象 I D 取得および結果画面数算出部 8 4 は、検索キーワードに「不可」を含む場合、下記の処理 8 4 - 1 ~ 8 4 - 3 で見出し語 I D を取得する。まず、処理 8 4 - 1 は、[1] 付きデータの生成を行う。「不可」以外の検索キーワードに対し、語尾に [1] を付けたデータを生成する。例えば、検索キーワードが「不可」「受信」「設定」の場合、検索キーワードとして「受信 [1]」「および」「設定 [1]」を生成する。この場合、検索キーワードは「不可」・「受信」・「設定」・「受信 [1]」・「設定 [1]」の 5 つになる。

【 0 0 9 3 】

処理 8 4 - 2 は、検索キーワードの組み合わせの生成を行う。即ち下記の条件をすべて満たす検索キーワードの組み合わせをすべて生成する。組み合わせ条件は、

- (1) 「不可」を含まないキーワードの組み合わせは生成しない。
- (2) 「不可」以外の検索キーワードのいずれにも [1] の付いていない組み合わせは生成しない。
- (3) 同じ語で [1] があるものとないものの組み合わせは生成しない。
- (4) 「不可」を含んで 6 語以上の組み合わせは生成しない。

(5) 「不可」単独では検索キーワードとしない。

【0094】

例えば、検索キーワードが「不可」「受信」「設定」の場合、

「受信」「設定」「受信[1]」「設定[1]」の組み合わせは生成しない。

「不可」+「受信」「設定」の組み合わせは生成しない。

「不可」+「受信」「受信[1]」+その他の語（この場合は「設定」「設定[1]」）、「不可」+「設定」「設定[1]」+その他の語（この場合は、「受信」「受信[1]」）は生成しない。

この場合に可能な組み合わせは、「不可」+「受信[1]」「設定[1]」または「不可」+「受信」「設定[1]」、「不可」+「設定」「受信[1]」、「不可」+「受信[1]」、「不可」+「設定[1]」となる。

【0095】

処理84-3は、検索条件を満たす見出し語IDの取得および表示する画面数データの計算を行う。即ち、処理84-2で生成された模索キーワードのすべての組み合わせに対し、検索語数の多い順から、見出し語データベース42の要素語に、対象となる検索キーワードのすべてを含む見出し語IDがあるかどうかを検索する。それぞれの組み合わせに対し、条件を満たす見出し語IDが有れば、その見出し語IDをすべて取得する。ただし、先に取得した同一の見出し語IDはここでは取得しない。そして処理82-6へ移行する。

【0096】

検索キーワードに「不可」が含まれる場合、上記処理により、ユーザが意図する検索結果を適切に抽出することが可能となる。入力語に否定語が含まれていない場合、例えば、入力語が「予定消したい」である場合、検索結果は、「スケジュール削除」となる。一方、入力語に否定語が含まれている場合、例えば、入力語が「予定消したくない」である場合、上記の処理により、検索結果として「スケジュール保護／解除」が表示される。

【0097】

次に、問題解決支援システム35を携帯電話で利用する場合における、携帯電話の画面遷移を、図15ないし図19を参照して例示する。図15は、入力語の

検索結果に基づいて、ユーザが意図する機能の実行あるいはアンサーコンテンツの表示を行う例を示す。まず任意語の入力フィールド 1 0 0 において、入力語の入力を受け付け、検索ボタン 1 1 0 が押下されたことに応じて、図 1 0 のステップ 1 0 0 からステップ 1 1 8 に従った検索が実行される（G - 1 画面）。検索の結果、該当する見出し語文字列 1 として、「自局番号表示」及び「個人情報登録」が表示される（G - 2 画面）。反転表示されている見出し語文字列は、その時点で選択されていることをしめす。「自局番号表示」が反転表示されている状態で説明ボタン 1 0 2 が押下されると、見出し語文字列「自局番号表示」に関するアンサーコンテンツ、例えば「自局番号表示」の機能概要が表示される（G - 4 画面）。

【 0 0 9 8 】

G - 2 又は G - 4 画面において、選択ボタン 1 0 6 が押下されると、選択された見出し語文字列が示す機能に関する「実行」及び「機能解説」のメニューが表示される（G - 5 画面）。G - 5 画面において、「実行」が反転表示されている間に選択ボタン 1 0 6 が押下されると、G - 2 画面で選択された見出し語文字列に対応付けて実行プログラム群格納ファイル 1 0 に格納されている実行プログラムを実行処理部 4 0 が実行する（G - 6 画面）。G - 6 画面は、機能実行画面 1 1 6 を示す。G - 5 画面においてカーソル 9 2 を押下すると「機能解説」が反転表示される（G - 7 画面）。「機能解説」が反転表示された状態で背選択ボタン 1 0 6 が押下されると G - 2 で選択された見出し語文字列「自局番号表示」に関するアンサーコンテンツ、例えば「機能解説」が表示される（G - 8 画面）。アンサーコンテンツは、機能概要・機能解説・操作方法・注意制限・お役立ち情報などである。

【 0 0 9 9 】

図 1 6 は、グループテーブルを用いた画面表示を示す。検索を実行した結果、抽出された「見出し語文字列」が一画面に表示できる数を超える場合に、グループテーブルを参照して、複数の見出し語文字列をまとめた機能グループ名を表示する。本実施例では、入力語「メール」に対して抽出された複数の見出し語文字列が画面に表示できる数を超過しており、抽出された複数の見出し語文字列のう

ちの「ショートメール受信」、「ページめくりモード」・・・「受信メール一覧表示」の6件の見出し語文字列をまとめて、機能グループ名「メール受信」として表示している（D-2、D-3画面）。

【0100】

機能グループ名を反転表示している状態（D-3画面）で選択ボタン106が押下されると当該機能グループ名に包含される「見出し語文字列」を一覧表示する（D-4画面）。一覧表示した「見出し語文字列」は、カーソル92の押下で選択を切り替えることができる（D-6、D-7、D-8画面）。見出し語文字列「ショートメール受信」を反転表示した状態（D-4画面）で説明ボタン102が押下されると、見出し語文字列「ショートメール受信」に関するアンサーコンテンツとして機能概要が表示される（D-5）。

【0101】

図17は、見出し語文字列1と対応する見出し語文字列2がある場合の画面表示を示す。見出し語文字列が複数の階層、例えば見出し語文字列1及び見出し語文字列2の2階層に分かれている場合、上位の階層に属する「見出し語文字列1」が選択されると（J-2画面、選択ボタン106押下）、選択された「見出し語文字列1」の下位に属する「見出し語文字列2」が一覧表示される（J-4画面）。J-4以降の画面遷移（J-5-1、J-5-2、J-6-1、J-6-2、J-7-1、J-7-2）は図16同様なので省略する。

【0102】

図18は、見出し語文字列の重要度に応じた画面表示を示す「次・前候補画面」である。抽出された見出し語文字列が複数の場合、見出し語抽出部124は、見出し語データベース42において高い重要度に対応付けられている見出し語文字列ほど優先的に表示する。例えば、本実施例では検索の結果、最も高い重要度に対応付けられている見出し語文字列「画像ダウンロード」を単独で表示することにより、優先的に表示している（E-2-1画面）。E-2-1画面でカーソル92が押下されることにより、重要度が次に高い見出し語文字列を「次候補」として表示する（E-3-1）。更にカーソル92が押下されることにより、重要度が「次候補」の次に高い見出し語文字列を「次次候補」として表示する（E

- 4 - 1)。E - 2 - 1、E - 3 - 1 及び E - 4 - 1 画面において、説明キー 1 0 2 が押下されることにより、説明キー 1 0 2 の押下時に反転表示されていた見出し語文字列に関するアンサーコンテンツをアンサーコンテンツ画面 1 0 4 に表示する（E - 2 - 2、E - 3 - 2、E - 4 - 2）。

【0 1 0 3】

図 1 9 は、完全一致（E x a c t M a t c h）画面を示す。入力語の文字列が見出し語文字列 1 の文字列と完全に一致する検索結果を E x a c t M a t c h という。そして、E x a c t M a t c h 時の画面表示 E x a c t M a t c h 画面と呼ぶ。E x a c t M a t c h 画面では、抽出された見出し語文字列の表示を省略し、当該見出し語文字列に関する実行／表示選択画面をダイレクトに表示する（I - 2）。E x a c t M a t c h で抽出された見出し語文字列 1 に見出し語文字列 2 が対応付けられている場合は、抽出された見出し語文字列 1 の表示を省略して見出し語文字列 2 のリストを表示する（I - 5 画面）。他の画面遷移は図 1 6 ないし図 1 8 で説明した画面遷移と同様なので省略する。

【0 1 0 4】

上記説明から明らかなように、本実施形態の問題解決支援システム 3 5 によれば、電子機器 2 0 0 の機能が追加された場合や、電子機器 2 0 0 の種類が追加された場合に、追加された機能に対応した新たな問題解決をユーザに提供することができる。また、ユーザが当該電子機器記の操作に関する初心者であっても上級者であっても、同一の入力フィールドで入力語を受け付けてユーザの意図する検索方法を実行することができる。したがって問題解決支援システム 3 5 は、幅広いユーザにとって利便性が高い。

【0 1 0 5】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

問題解決支援システムの実施例を示す図である。

【図 2】

問題解決支援システム 3 5 の機能構成の第 1 の例を示すブロック図である。

【図 3】

問題解決支援システム 3 5 の機能構成の第 2 の例を示すブロック図である。

【図 4】

問題解決支援システム 3 5 の機能構成の第 3 の例を示すブロック図である。

【図 5】

問題解決支援システム 3 5 の機能構成の他の実施例を示すブロック図である。

【図 6】

見出し語データベース 4 2 のデータフォーマットの一例を示す。

【図 7】

マージ辞書 5 2 のデータフォーマットの一例を示す。

【図 8】

切り分け辞書 5 0 のデータフォーマットの一例を示す。

【図 9】

切り分け辞書 5 0 のデータフォーマットの他の例を示す。

【図 1 0】

図 2 ないし図 4 の問題解決支援システム 3 5 の動作例である。

【図 1 1】

図 1 0 におけるステップ 2 0 0 の詳細なフローの一例を示す。

【図 1 2】

図 1 0 におけるステップ 2 0 0 の詳細なフローの他の例を示す。

【図 1 3】

図 4 の更新管理部 2 0 4 動作例を示す。

【図 1 4】

図 5 に示した辞書データベース検索部 6 0 の詳細な構成を示すブロック図である。

。

【図 1 5】

本システムの画面遷移の実施例を示す図である。

【図 1 6】

本システムの画面遷移の実施例を示す図である。

【図 1 7】

本システムの画面遷移の実施例を示す図である。

【図 1 8】

本システムの画面遷移の実施例を示す図である。

【図 1 9】

本システムの画面遷移の実施例を示す図である。

【符号の説明】

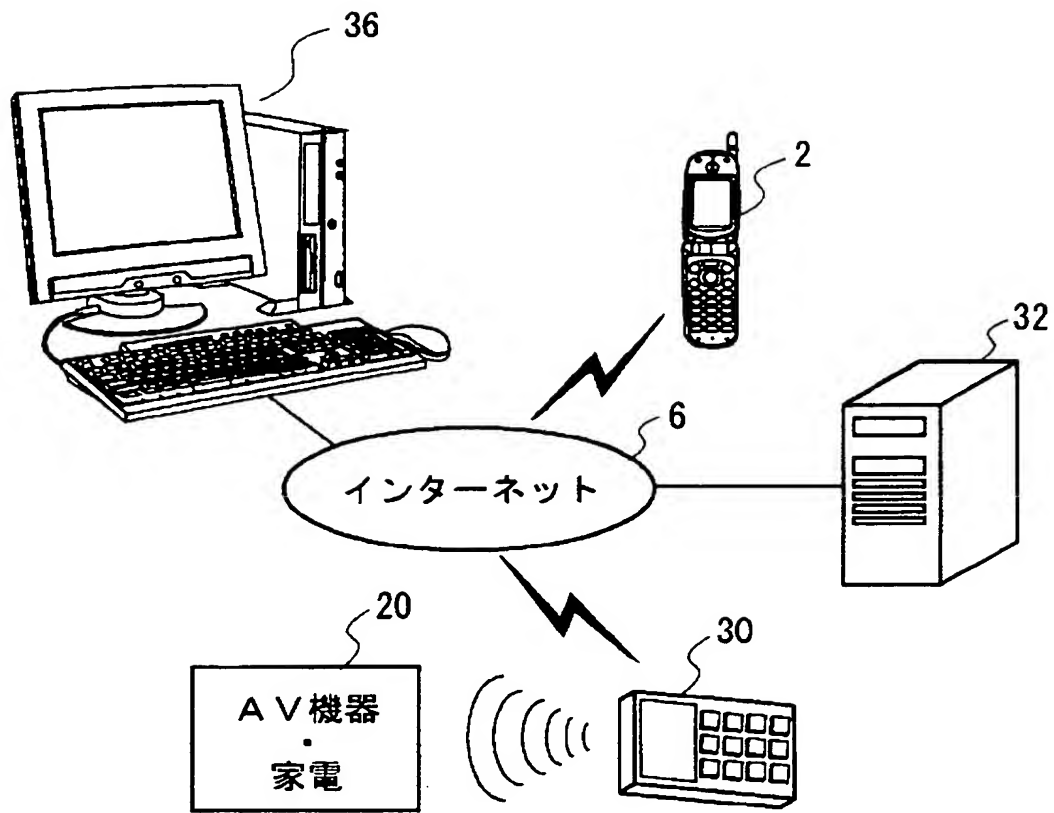
2	携帯電話	6	インターネット
8	検索実行エンジン	1 0	実行プログラム群格納ファイル
1 2	辞書データベース	1 4	アンサーコンテンツ
3 0	リモートコントロール装置	3 2	サーバ
3 5	問題解決支援システム	3 6	パーソナルコンピュータ
3 8	検索エンジン	4 0	実行処理部
4 2	見出し語データベース	4 4	連想語辞書
4 6	同義語辞書	4 8	異表記辞書
4 9	入／出力インターフェース部		
5 0	切り分け辞書	5 2	マージ辞書
5 3	グループテーブル	5 4	見出し語文字列先頭語よみ辞書
5 6	不一致リスト	5 8	任意語入力部
6 0	辞書データベース検索部	6 2	ナビゲート部
6 4	表示処理部	6 6	入力文字種変換部
6 8	入力文字数カウント部	7 0	先頭語マッチング・分岐処理部
7 2	先頭語マッチ処理部	7 4	入力文字列照合部
7 6	入力文字抽出部	7 8	キーワード生成部
8 0	検索キーワード照合及びグループテーブル処理部		
8 2	対象見出し語 I D 取得	及び表示結果画面数算出部	

8 4 検索キーワードに「不可」を含む場合の表示対象 I D 取得及び結果画面
数算出部

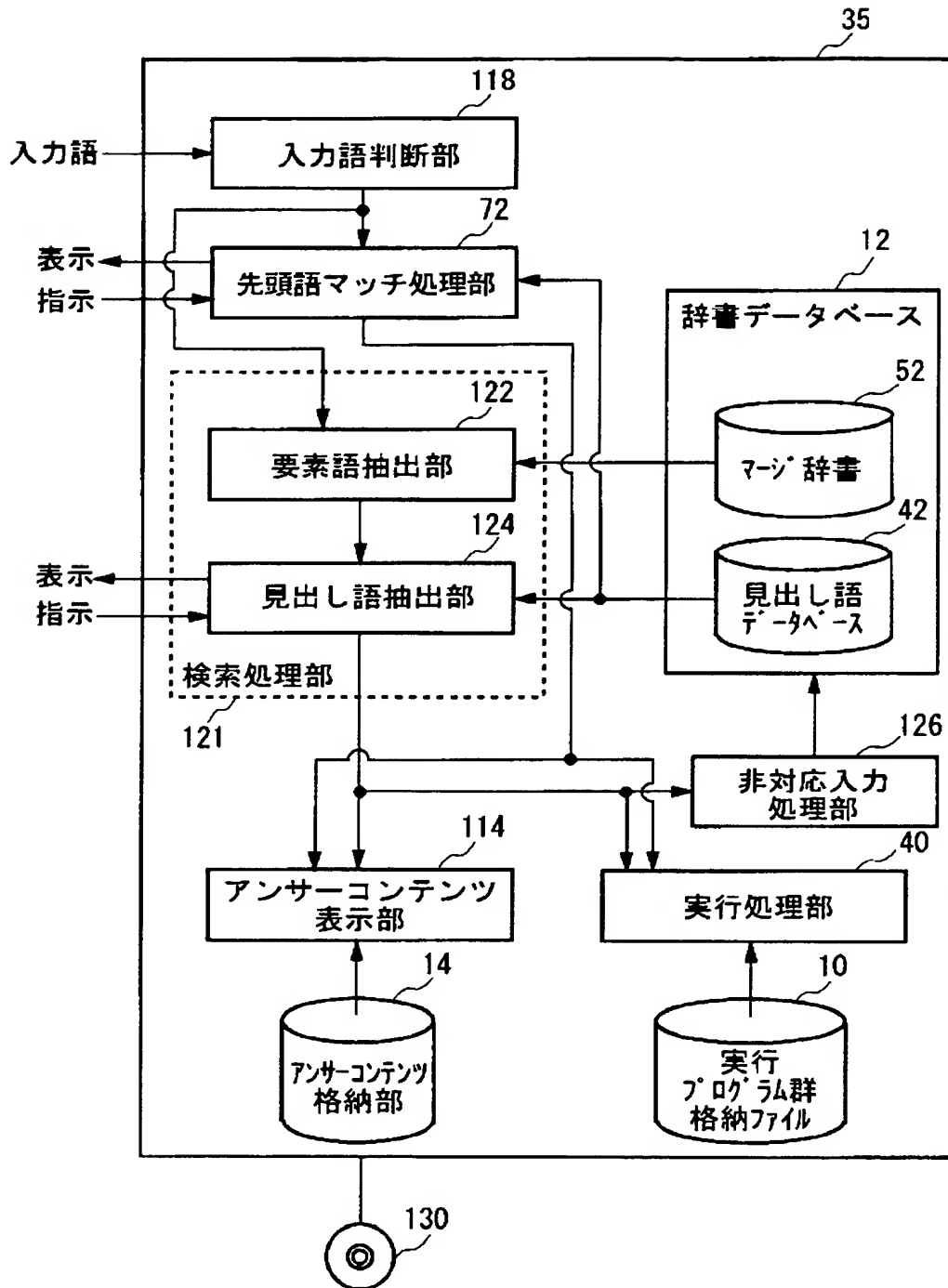
8 6	結果表示部	9 2	カーソル
1 0 2	説明キー	1 0 4	説明画面
1 0 6	選択キー	1 0 9	実行／表示選択画面
1 1 0	検索キー	1 1 4	アンサーコンテンツ表示部
1 1 8	入力語判断部	1 2 1	検索処理部
1 2 2	要素語抽出部	1 2 4	見出し語抽出部
1 2 6	非対応入力処理部	1 2 8	問題解決支援端末
1 3 0、2 0 2	記録媒体	2 0 0	電子機器
2 0 4	更新管理部		

【書類名】 図面

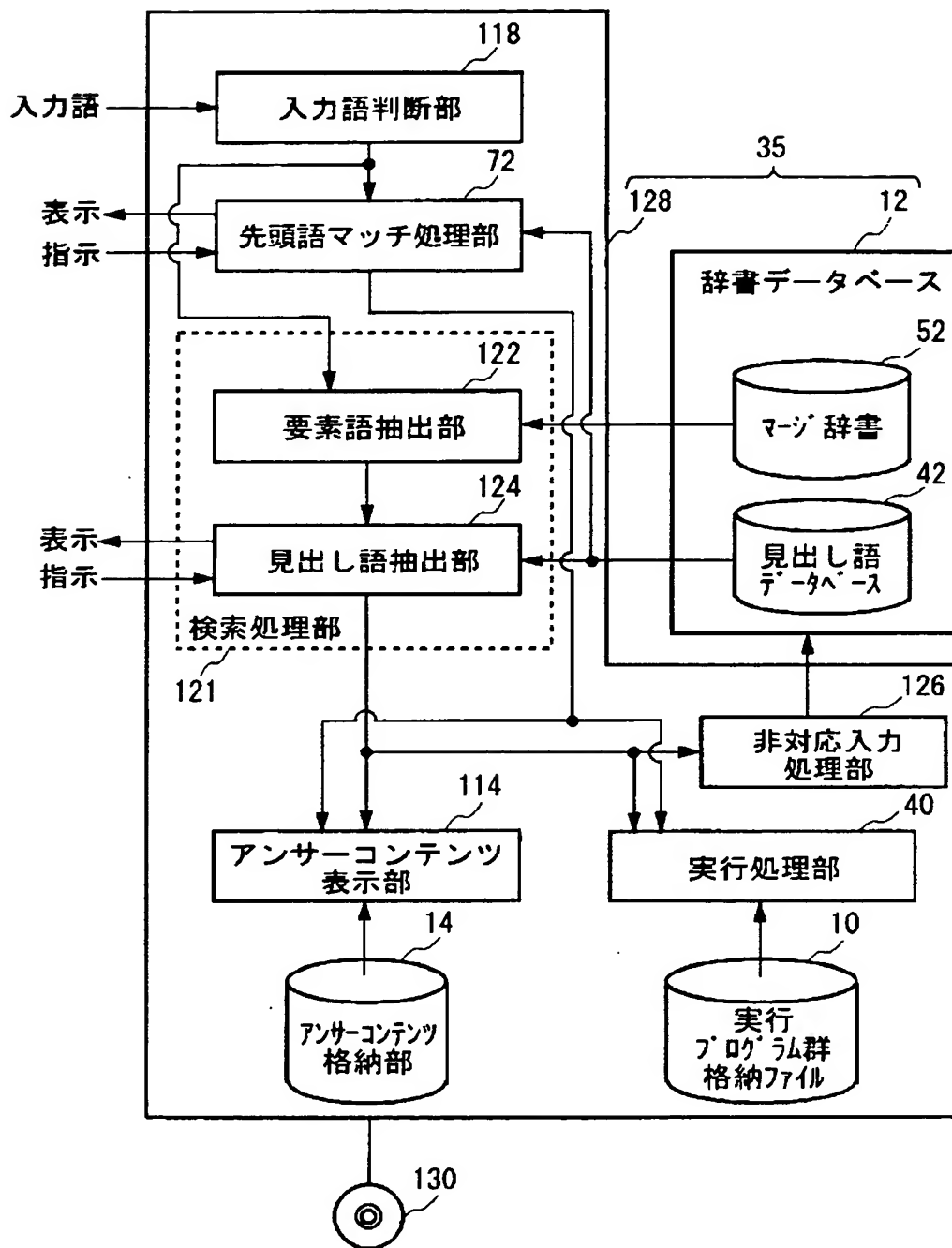
【図1】



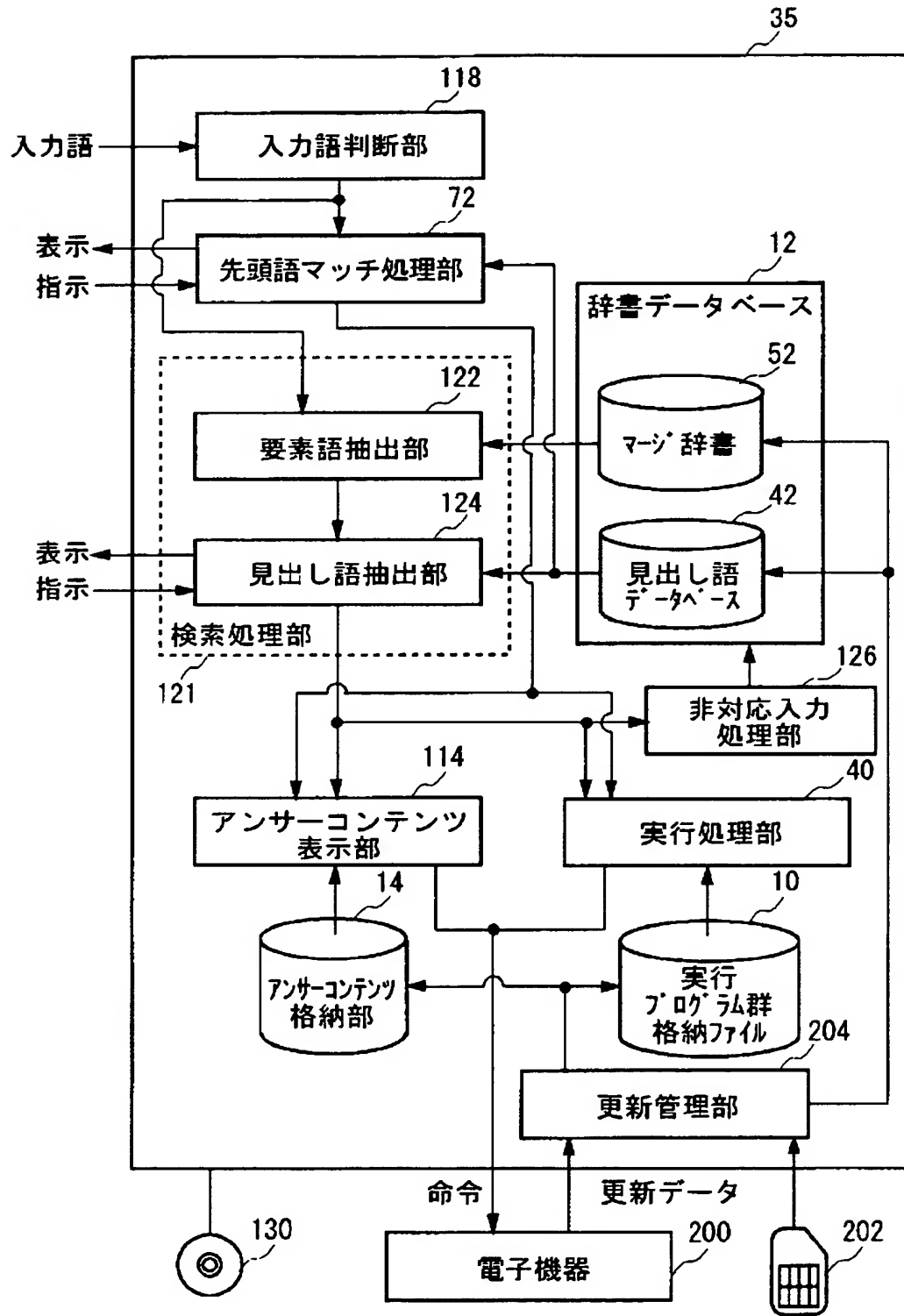
【図 2】



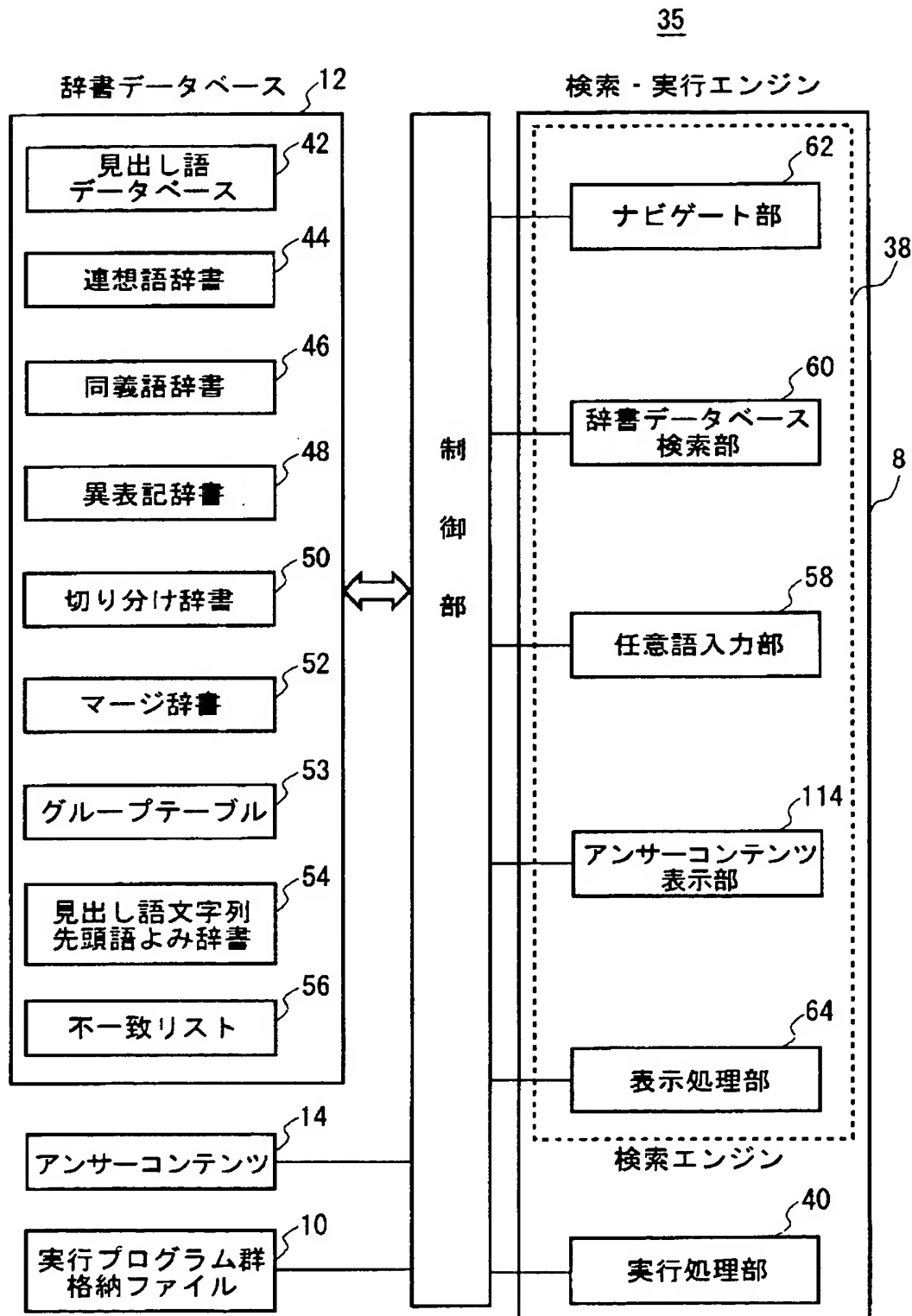
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

42

見出し語 ID	重要度	見出し語 文字列1	読み (先頭5文字)	見出し語 文字列2	読み (先頭5文字)	要素語1	要素語2	要素語3	要素語4	要素語5	…要素語n
001	5	音声再生	オセメ	—	—	確認	記録	声	内容	通話	…録音
002	4	インターネット接続	インターネ	Bookmark から	ブッケー	入力	bookmark	imenu	サイト	メモ	…imode
003	4	インターネット接続	インターネ	URL入力	URLニ	入力	URL	imenu	サイト	メモ	…imode
004	3	フレーム設定	フレーム	—	—	音	フレーム	目覚まし	種類	設定	…タイマ
...

見出し語データベース

【図 7】

52

要素語	類義語					
bookmark	favorite	おきにいい	おきに入り	お気に入り	お気に入り	しおり
アラーム	あらーむ	けいこく	ちゅうい	ぶざー	べる	ケイコク

マージ辞書

【図 8】

50

文字数	登録語（要素語及び類義語）
4	いい回し
4	いいかた
4	あいて先
4	挨拶
4	memo
4	http
4	eメール
3	問合せ
3	目覚し
3	明るさ

切り分け辞書

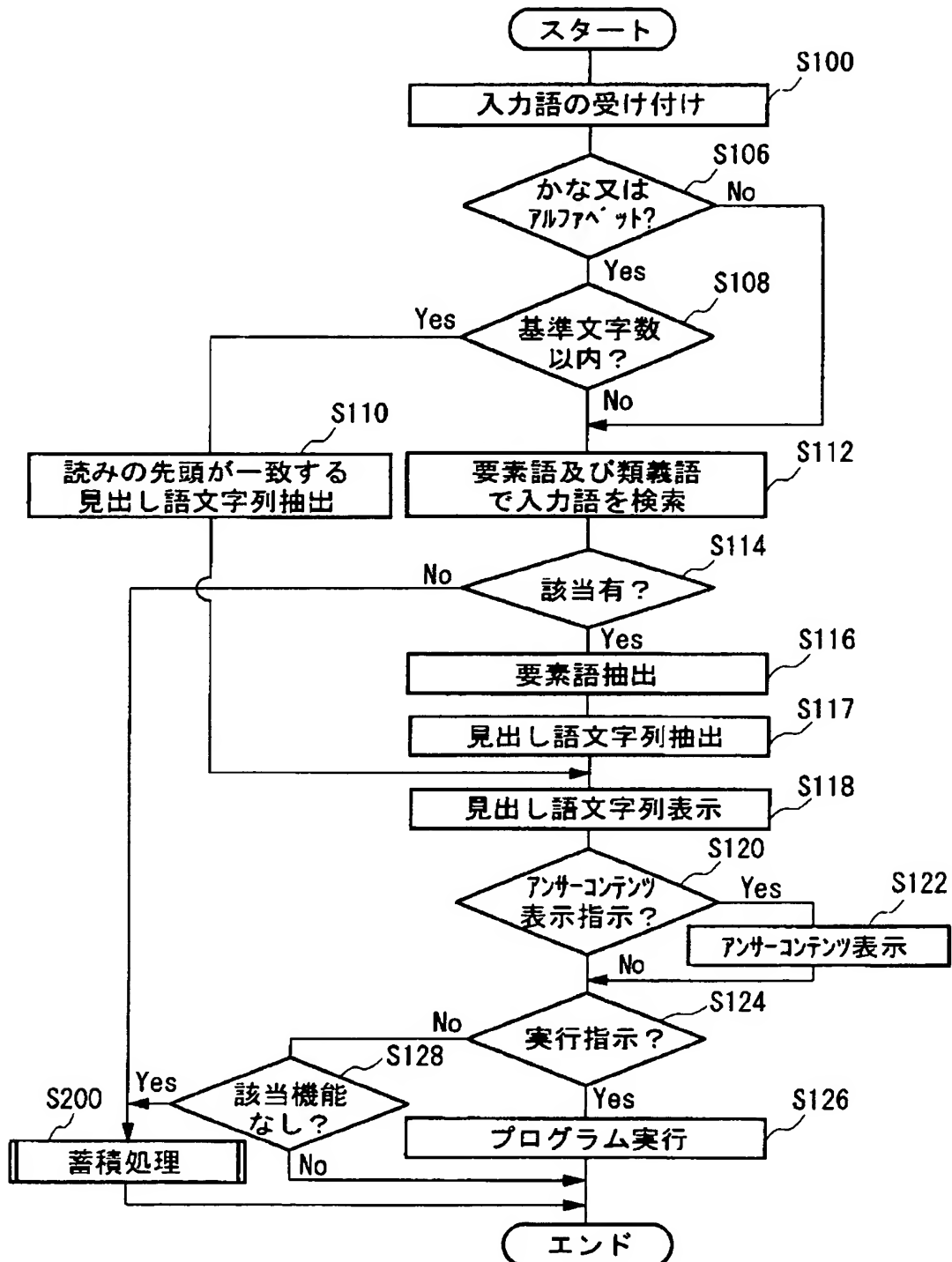
【図9】

50

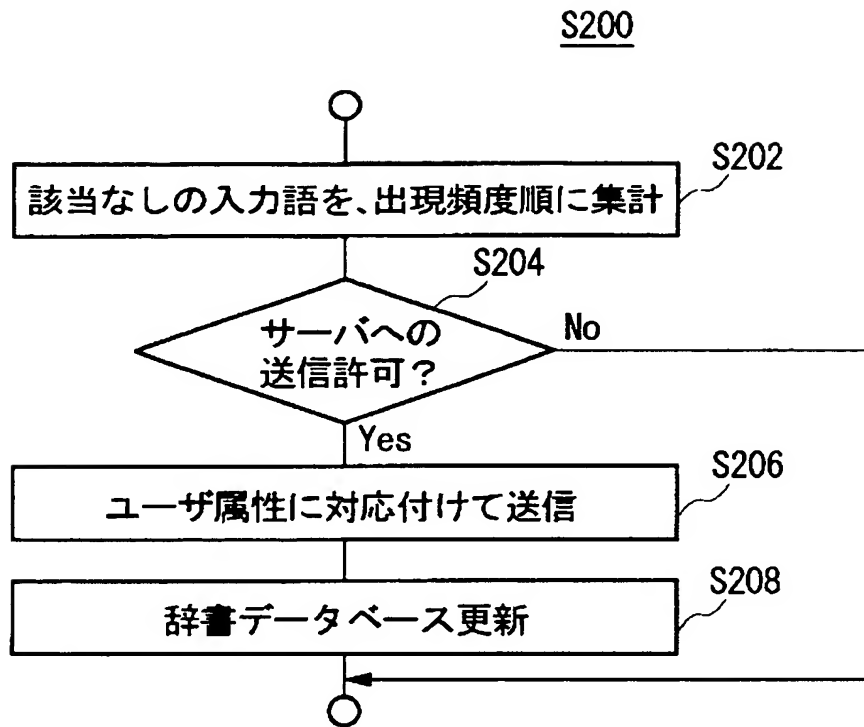
文字数	類義語	要素語
4	いい回し	定型文
4	いいかた	定型文
4	あいて先	宛先
4	挨拶	挨拶
4	memo	メモ
4	http	定型文
4	eメール	メール
3	問合せ	問合せ
3	目覚し	目覚し
3	明るさ	コントラスト
⋮	⋮	⋮

切り分け辞書(マージ辞書と結合した場合)

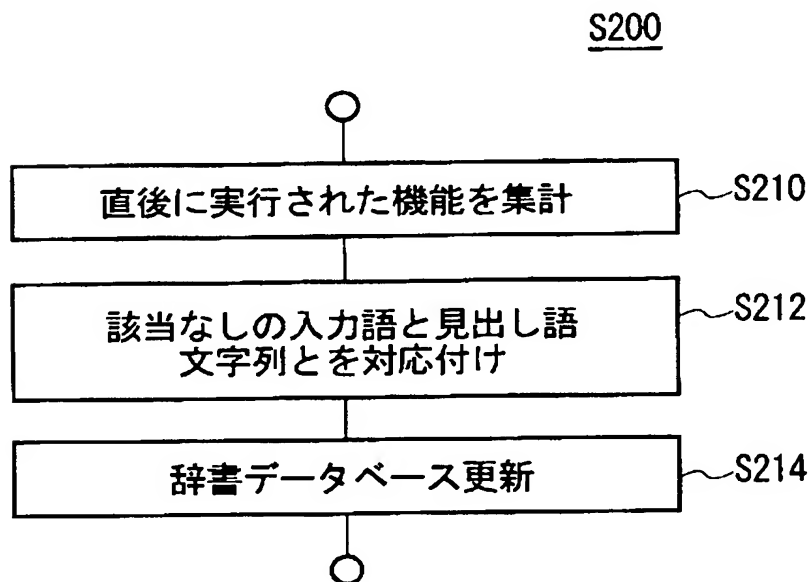
【図10】



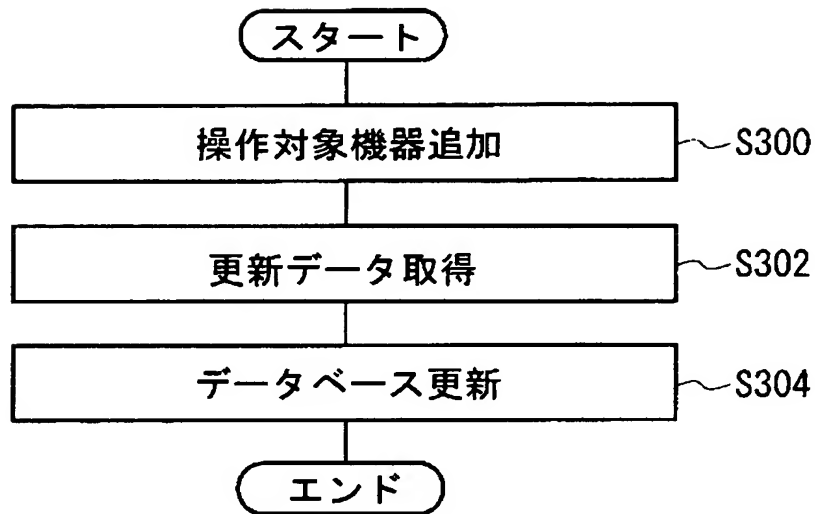
【図 1 1】



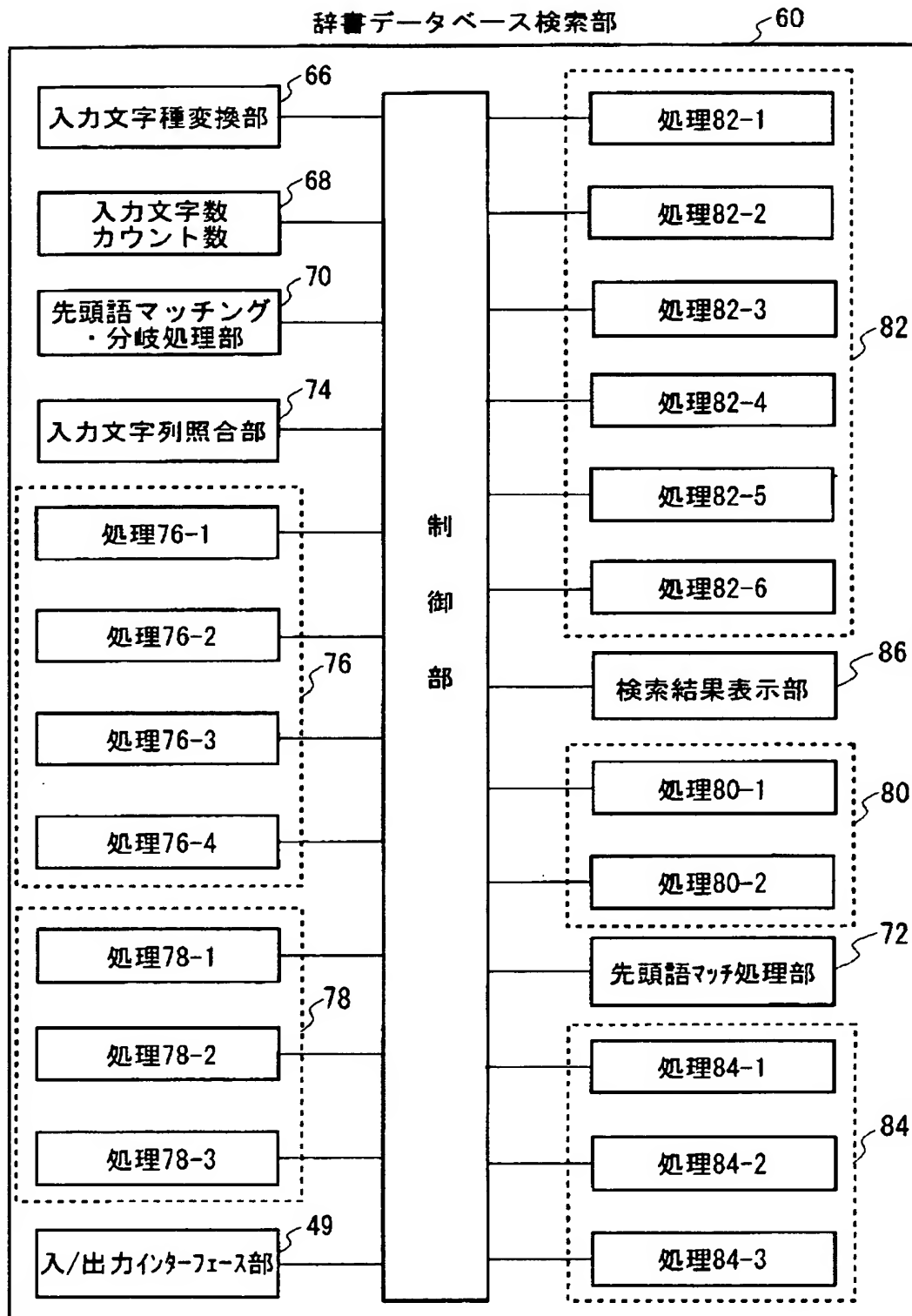
【図 1 2】



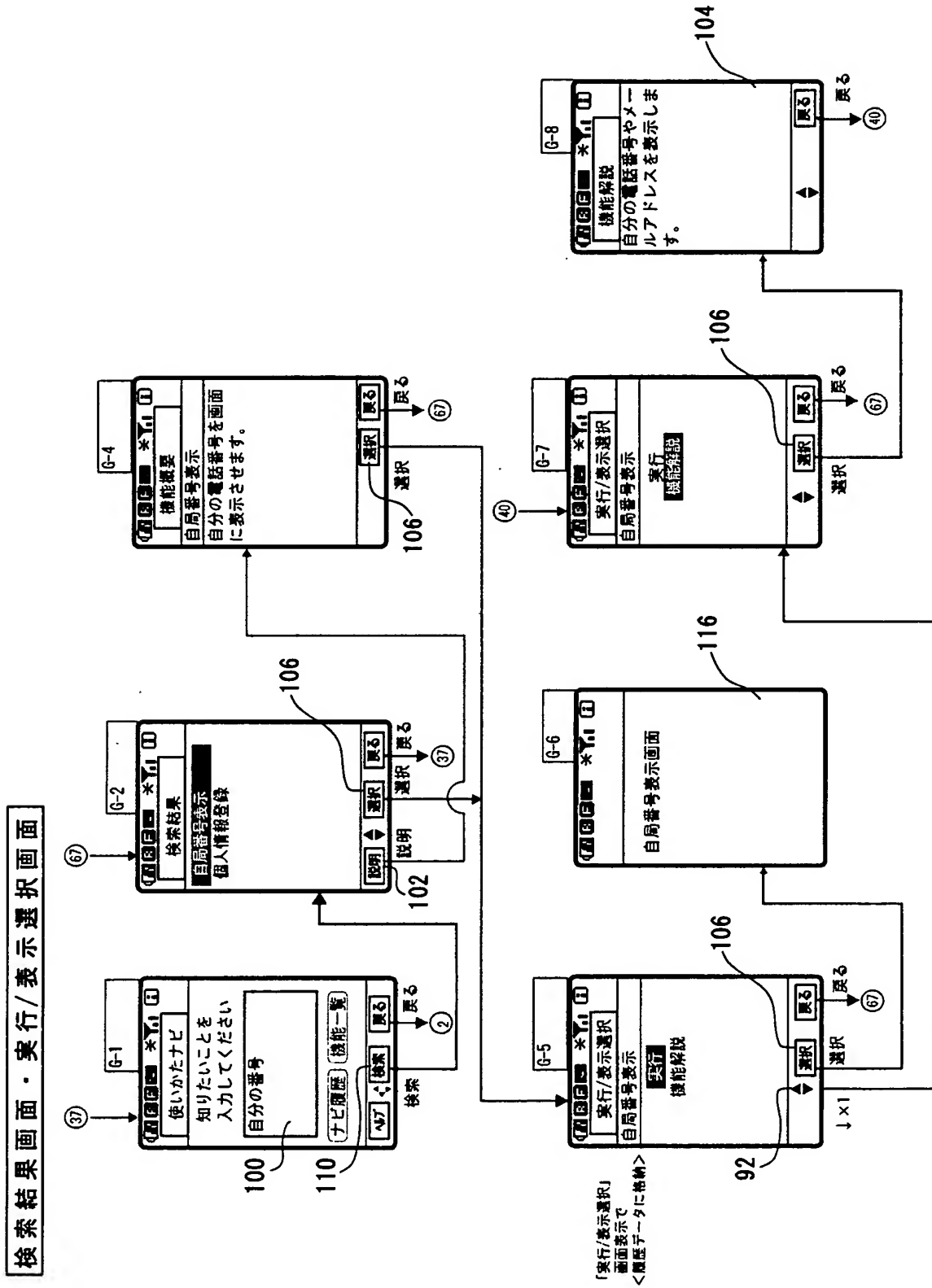
【図 1 3】



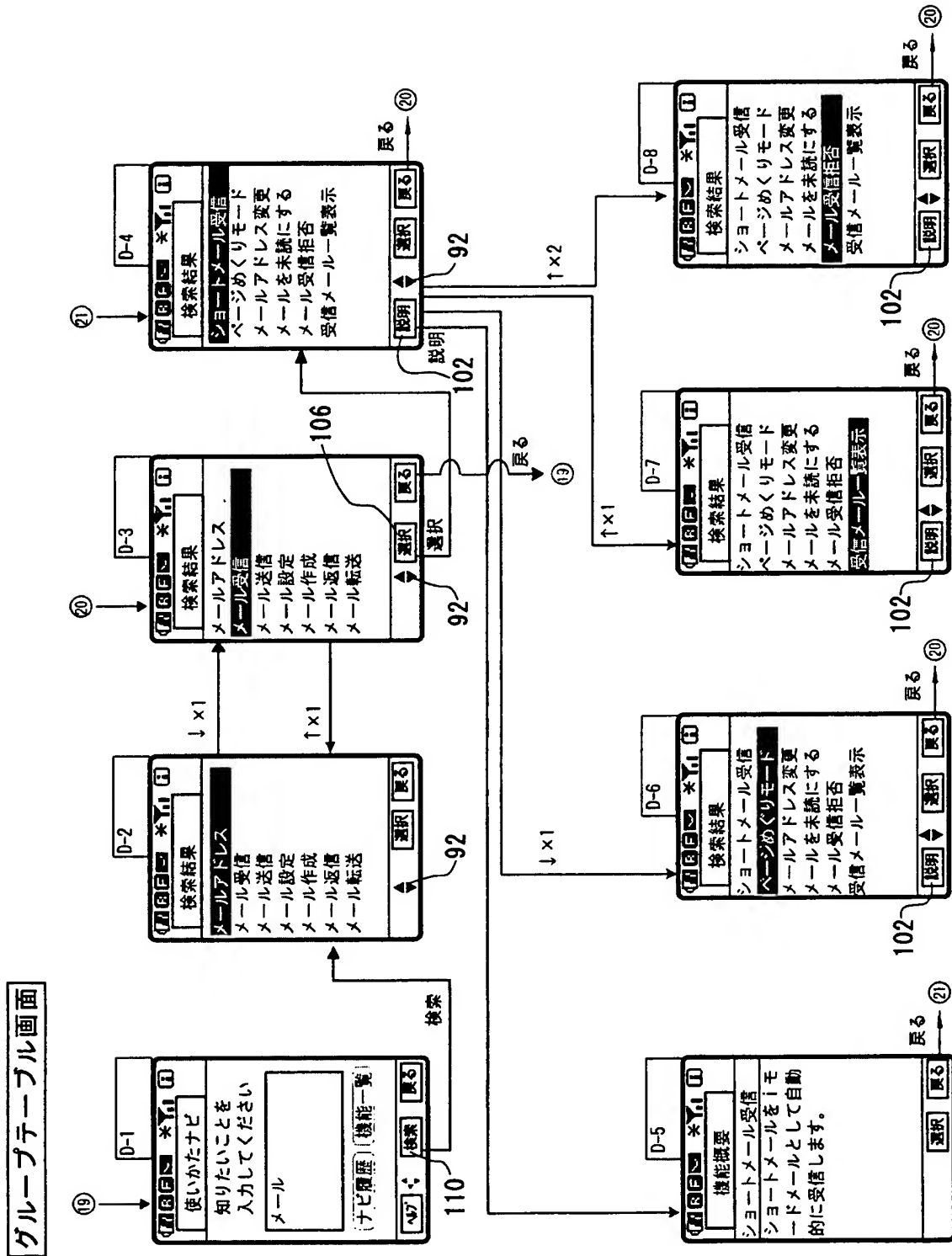
【図14】



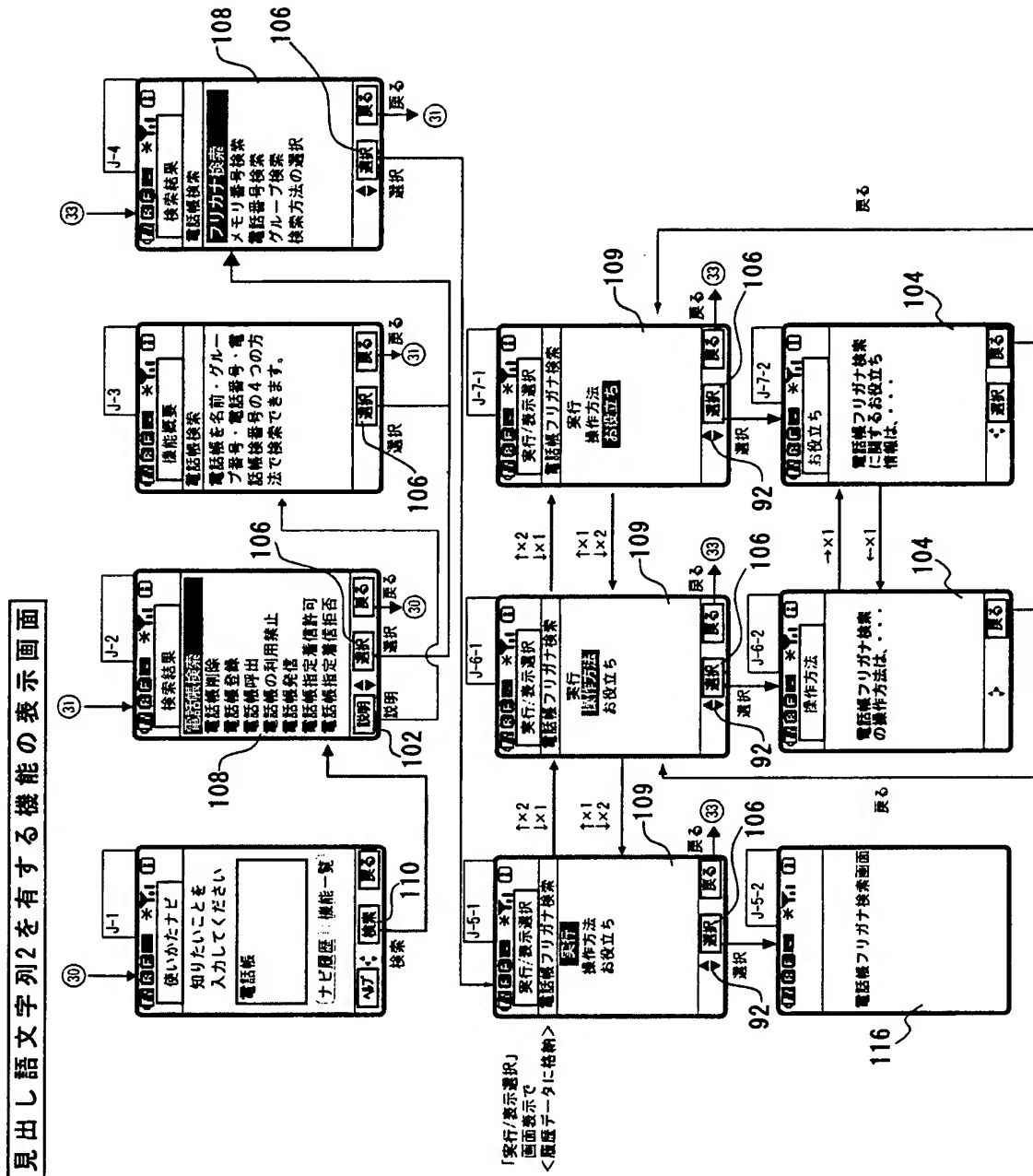
【図 15】



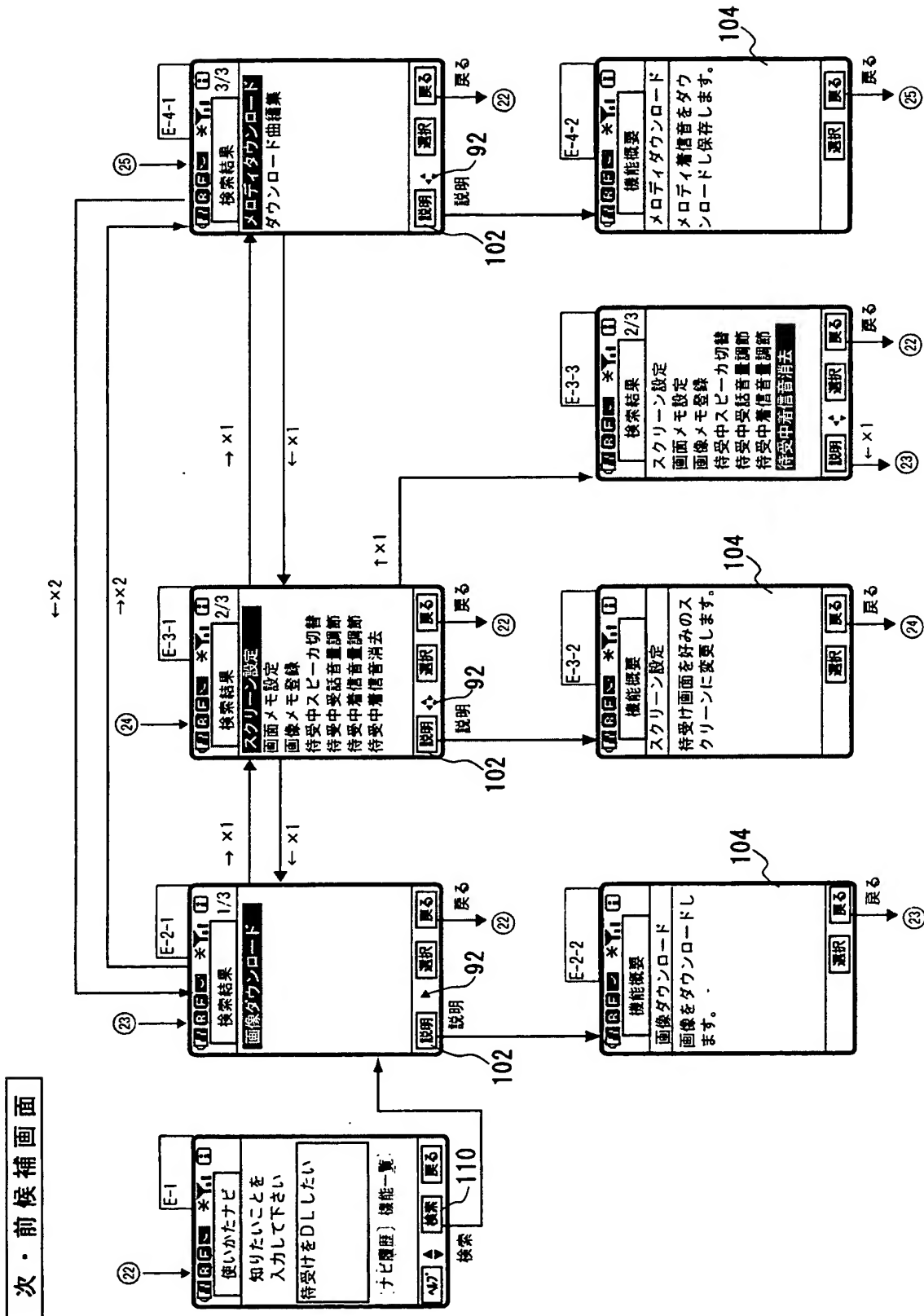
【図 16】



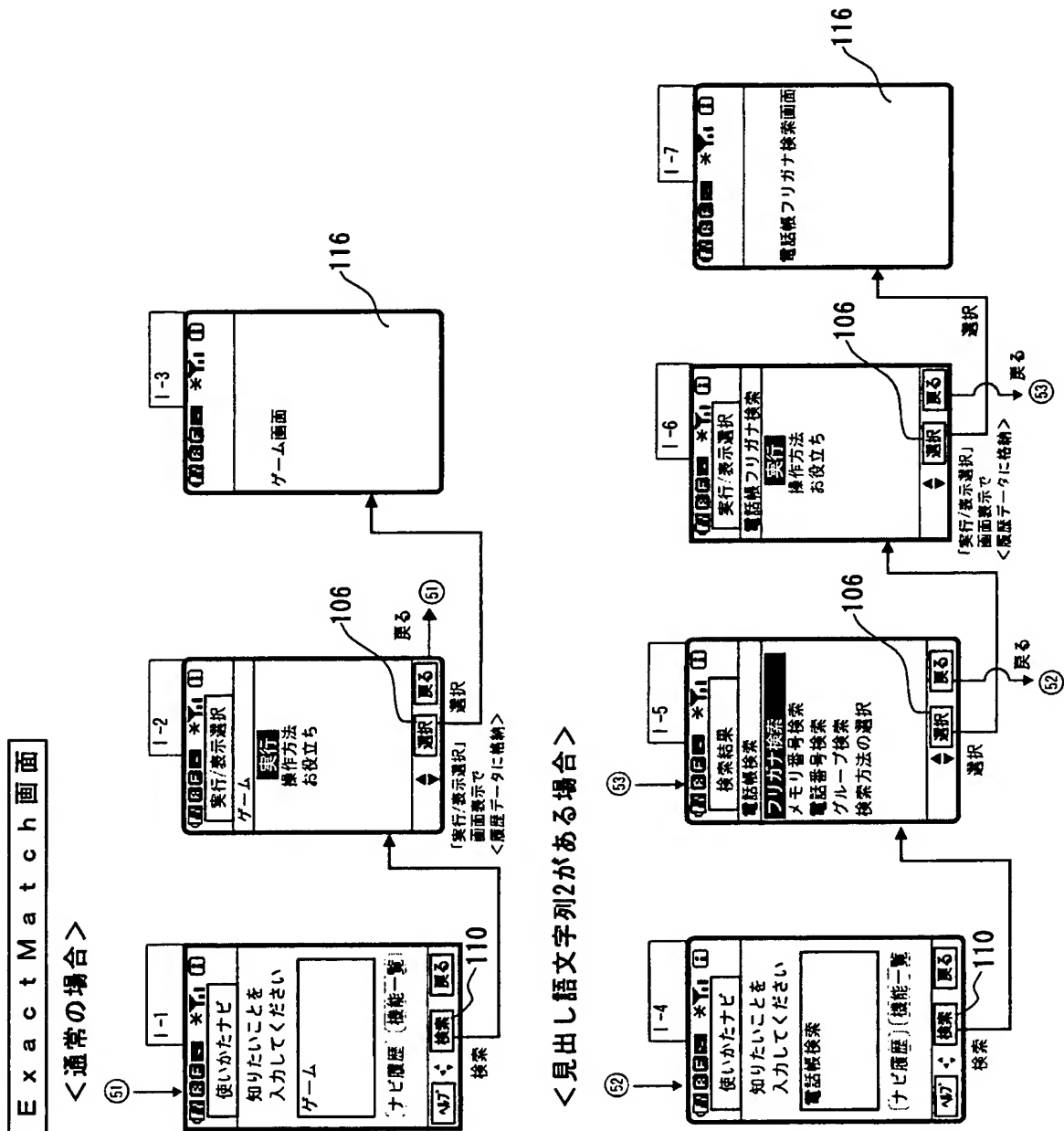
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操作対象である電子機器の機能が追加された場合や、電子機器の種類が追加された場合に、追加された機能に対応した新たな問題解決をユーザに提供する問題解決支援システムの提供。

【解決手段】 ユーザが電子機器を使用する際の問題解決をユーザから入力される入力語に基づいて支援する問題解決支援システムは、実行処理部 4 0 が遠隔操作すべき新たな電子機器 2 0 0 が有する新たな機能を実現する実行プログラムと、当該新たな機能を特定する見出し語文字列と、当該見出し語文字列に関する要素語とをそれぞれ外部から取得し、取得した見出し語文字列にそれぞれ対応付けて、取得した実行プログラムを実行プログラム群格納ファイル 1 0 に格納し、取得した要素語を辞書データベース 1 2 に格納する更新管理部 2 0 4 とを備える。

【選択図】 図 4

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 2 6 0 6 8
受付番号	5 0 3 0 0 7 2 6 0 2 5
書類名	特許願
担当官	土井 恵子 4 2 6 4
作成日	平成 1 5 年 6 月 1 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	500105584
【住所又は居所】	東京都千代田区内神田 3 - 1 1 - 7 日立神田別館

【氏名又は名称】	株式会社カナック
----------	----------

【代理人】 申請人

【識別番号】	100104156
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿 1 丁目 2 4 番 1 2 号 東信ビル 6 階 龍華国際特許事務所
【氏名又は名称】	龍華 明裕

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500105584]

1. 変更年月日 2000年 9月 1日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都千代田区内神田3-11-7 日立神田別館
氏 名 株式会社カナック